

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V
SD N NGLUWAR 1 KECAMATAN NGLUWAR MAGELANG**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Dimas Ginanjar
NIM 11108244010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V
SD N NGLUWAR 1 KECAMATAN NGLUWAR MAGELANG**

Oleh
Dimas Ginanjar
NIM 11108244010

ABSTRAK

Pembelajaran akan lebih bermakna apabila guru melibatkan siswa secara langsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa belum terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga hasil belajar Matematika masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas V SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar Magelang.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru kelas. Desain penelitian ini menggunakan modifikasi model Kemmis & McTaggart dalam 2 siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian meliputi siswa kelas V yang berjumlah 37 siswa. Objek penelitian adalah hasil belajar Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik. Teknik pengumpulan data adalah tes dan observasi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan dengan diterapkannya Pembelajaran Matematika Realistik pada proses pembelajaran matematika dalam materi operasi hitung bilangan bulat dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika. Kualitas proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase partisipasi siswa dari siklus I sebesar 74,39% menjadi 88,56% pada siklus II. Hasil belajar matematika menunjukkan peningkatan dari pra tindakan sebanyak 8 siswa (21,62%) telah mencapai KKM menjadi 19 siswa (51,35%) pada siklus I dan 32 siswa (86,5%) pada siklus II.

Kata Kunci: Hasil Belajar Matematika, Pembelajaran Matematika Realistik

***IMPROVING MATHEMATICS LEARNING OUTCOME THROUGH
REALISTIC MATHEMATICAL LEARNING AT 5th GRADE STUDENTS***

By:
Dimas Ginanjar
NIM 11108244010

ABSTRACT

Learning will be meaningful if the teacher involves the students directly in the learning process. The observation showed that the teacher had not involved the students yet directly in the learning process so mathematic achievement result of students is still low. This research aims to increase students's mathematic learning achievement with realistic mathematic learning for fifth grade class of SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar Magelang.

This research was a kind of classroom action research which was collaborated with the teacher. This research design used modified Kemmis & McTaggart model in 2 cycles consisting of planning, action, observation, and reflection. The subject of the research were 37 fifth grade students. The object of the research is mathematic achievement result with realistic mathematic learning. Data collecting techniques were test and observation. Data analysis techniques were quantitative description and qualitative description.

The research shows that applying realistic mathematic learning in mathematic learning process of arithmetic operation material can improve process quality and mathematic learning achievement. Learning quality process was reflected on the improvement of students' participation percentage in the first cycle from 74,39% to 88,56% in the second cycle. The improvement of mathematic learning achievement can be found in pre action step showing 8 students (21,62%) had achieved minimum mastery criteria then it become 19 students (51,35%) in the first cycle and 32 students (86,5%) in the second cycle.

Keywords: mathematic learning achievement, realistic mathematic learning

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SD N NGLUWAR 1 KECAMATAN NGLUWAR MAGELANG

Disusun oleh:

Dimas Ginanjar

NIM 11108244010

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang
bersangkutan.

Yogyakarta, 26 Mei 2017

Dosen Pembimbing 1



Mardjuki, M.Si

NIP. 9540414 198403 1 002

Dosen Pembimbing 2

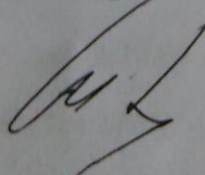


Banu Setyo Adi, M.Pd.

NIP. 19810920 200604 1 003

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Drs. Suparlan, M.Pd. I.

NIP. 19632704 199203 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Ginanjar

NIM : 11108244010

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul TAS : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Siswa Kelas V SD N Ngluwar I Kecamatan Ngluwar Magelang

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 23 Mei 2017

Yang menyatakan,



Dimas Ginanjar

NIM 11108244010

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SD N NGLUWAR 1
KECAMATAN NGLUWAR MAGELANG**

Disusun oleh:

Dimas Ginanjar
NIM 11108244010

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan

Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 22 Juni 2017

TIM PENGUJI

| Nama/Jabatan | Tanda Tangan | Tanggal |
|-------------------------------|---|-----------|
| Mardjuki, M. Si. |  | 20/7-2017 |
| Ketua Penguji/Pembimbing |  | 21/7-2017 |
| Purwono PA, M. Pd. |  | 20/7-2017 |
| Sekretaris |  | |
| Dr. Ali Mahmudi, M. Pd. |  | |
| Penguji |  | |
| Banu Setyo Adi, M. Pd. |  | |
| Penguji Pendamping/Pembimbing |  | 20/7-2017 |

Yogyakarta, 27 III 2017

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP. 19600902 198702 1 001

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(Terjemahan Q. S Al Insyirah, 6-8)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Allah Subhanahu Wata'ala.
2. Ayah, Ibu, keluarga dan sahabat tercinta yang selalu memberikan dukungan dalam menyusun skripsi ini.
3. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Nusa dan Bangsa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Siswa Kelas V SD N Ngluwar I Kecamatan Ngluwar Magelang ”dengan tepat waktu. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Mardjuki, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan, selama penyusunan Tugas Akhir Skripssi ini.
2. Bapak Banu Setyo Adi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan, selama penyusunan Tugas Akhir Skripssi ini..
3. Ibu Rahayu Condro Murti, M.Si., selaku Validator Media yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
4. Bapak Suparlan, M Pd.I selaku Ketua Jurusan PGSD dan Ketua Program Studi PSD beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Bapak Dr. Haryanto, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Drs Iswanta, selaku Kepala SD N Ngluwar I yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Ibu Dariyem. S.Pd.SD , selaku guru kelas V SD N Ngluwar I, yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian.
8. Kedua orangtua, Bapak Mujiyo dan Ibu Suyati yang selalu mendoakan dan mendukung sepenuhnya dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat saya, Chandra , Ridik, Ismu, Agus, Nisa, Atun, Febri, yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
10. Teman-teman kelas A PGSD 2011, yang telah menjadi rekan yang baik selama ini.
11. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatian yang diberikan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 23 Mei 2017

Penulis,

Dimas Ginanjar

NIM 11108244010

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------|---------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iv |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | v |
| LEMBAR PENGESAHAN | vi |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|---------------------------------|---|
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Batasan Masalah | 8 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |

BAB II KAJIAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| A. Kajian tentang Hasil Belajar Matematika | 11 |
| 1. Pengertian Belajar..... | 11 |
| 2. Pengertian Hasil Belajar Matematika..... | 12 |
| 3. Faktor yang mempengaruhi Hasil Belajar..... | 15 |
| 4. Pengertian Pembelajaran..... | 17 |
| 5. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar..... | 18 |

| | |
|--|----|
| 6. Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat..... | 22 |
| B. Kajian tentang Pembelajaran Matematika Realistik | 29 |
| 1. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik | 29 |
| 2. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik | 31 |
| C. Kajian tentang Karakteristik Siswa Kelas V SD..... | 34 |
| D. Penelitian yang Relevan | 36 |
| E. Kerangka Pikir | 37 |
| F. Hipotesis Tindakan..... | 40 |
| G. Definisi Operasional Variabel..... | 40 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Jenis Penelitian | 41 |
| B. Desain Penelitian | 41 |
| C. <i>Setting</i> Penelitian | 43 |
| D. Tempat dan Waktu Penelitian | 44 |
| E. Subjek dan Objek Penelitian | 44 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 45 |
| G. Instrumen Penelitian | 46 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 47 |
| I. Indikator Keberhasilan..... | 50 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian | 51 |
| B. Deskripsi Data Pra tindakan | 51 |
| C. Deskripsi Hasil Penelitian | 53 |
| D. Pembahasan | 81 |
| E. Keterbatasan Penelitian | 84 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 85 |
| B. Saran | 86 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA | 87 |
| LAMPIRAN..... | 90 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. SK, KD, dan Indikator Kelas V | 22 |
| Tabel 2. Kriteria Keberhasilan tindakan | 49 |
| Tabel 3. Jadwal Pelaksanaan PTK | 51 |
| Tabel 4. Analisis Tes Hasil Belajar Siswa pada Pra Tindakan | 52 |
| Tabel 5. Presentase Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar pada Siklus I..... | 64 |
| Tabel 6. Hasil Observasi Partisipasi Siswa Siklus I | 65 |
| Tabel 7. Partisipasi Siswa Siklus I | 66 |
| Tabel 8. Presentase Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar pada Siklus II | 78 |
| Tabel 9. Hasil Observasi Partisipasi Siswa Siklus II | 79 |
| Tabel 10. Partisipasi Siswa Siklus II | 79 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Desain Penelitian menurut Kemmis dan MC. Taggart | 42 |
| Gambar 2 Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pra Tindakan | 52 |
| Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar Pra Tindakan dengan Siklus I | 65 |
| Gambar 4. Perbandingan Partisipasi Siswa Siklus I | 66 |
| Gambar 5. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dengan Siklus II | 78 |
| Gambar 6. Perbandingan Partisipasi Siswa Siklus II | 79 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Pernyataan Validator Instrumen | 91 |
| Lampiran 2. Kisi-kisi Penerapan Pendekatan PMR | 93 |
| Lampiran 3. Lembar Observasi Guru | 94 |
| Lampiran 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa | 96 |
| Lampiran 5. Kisi-kisi Soal Tes | 97 |
| Lampiran 6. Soal Pre Test | 98 |
| Lampiran 7. RPP Siklus I | 100 |
| Lampiran 8. Soal Evaluasi Siklus I | 115 |
| Lampiran 9. RPP Siklus II | 117 |
| Lampiran 10. Soal Evaluasi Siklus II | 130 |
| Lampiran 11. Hasil Observasi Guru | 132 |
| Lampiran 12. Hasil Observasi Siswa | 134 |
| Lampiran 13. Hasil Belajar Siswa | 142 |
| Lampiran 14. Tabel Hasil Belajar Siswa | 161 |
| Lampiran 15. Dokumentasi | 164 |
| Lampiran 16. Surat Izin dan Keterangan Melakukan Penelitian | 167 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini membawa pengaruh pada persaingan global yang semakin ketat. Sumber daya manusia yang berkualitas perlu dipersiapkan dengan baik agar mampu bersaing dalam dunia global. Oleh karena itu, peningkatan sumber daya manusia harus dipersiapkan secara terencana, efektif dan efisien. Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan diharapkan mampu membentuk manusia yang berkepribadian dan berintelektual tinggi. Wadah yang tepat sebagai upaya peningkatan sumber daya manusia (SDM) adalah pendidikan.

Kartadinata & Dantes (Rohman, 2009: 8), memaknakan pendidikan sebagai upaya membantu anak agar bisa mengembangkan diri secara optimal di dalam kehidupan masyarakat. Hal ini sesuai dengan UU RI No 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara”.

Pendapat di atas mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif. Proses pembelajaran mengandung makna adanya

kegiatan mengajar dan belajar, di mana pihak yang mengajar adalah guru dan yang belajar adalah siswa yang berorientasi pada kegiatan mengajarkan materi pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sebagai sasaran pembelajaran.

Pendidikan terdiri dari berbagai jenjang, namun yang jenjang pendidikan yang paling utama dan paling dasar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) adalah pendidikan sekolah dasar (SD). Sekolah Dasar merupakan salah satu penyelenggara tingkat pendidikan yang harus mengembangkan potensi siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara memuaskan guna menghadapi tuntutan pendidikan dan guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM).

Pendidikan merupakan suatu proses yang kompleks. Banyak faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan, diantaranya yaitu guru, siswa, pendekatan, maupun model pembelajaran yang digunakan.

Guru memiliki peran yang besar dalam proses belajar mengajar. Guru selalu terlibat dalam setiap proses belajar mengajar. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan menentukan berhasil atau tidaknya tujuan belajar itu. Guru harus bisa menjelaskan konsep-konsep yang abstrak dengan benda atau objek yang konkret agar mudah dipahami oleh siswa. Sejalan dengan hal itu menurut teori Piaget, siswa sekolah Dasar (7-12 tahun) berada pada fase operasional konkret. Siswa SD masih terikat pada objek konkret yang ditangkap panca indera. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam

proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Dasar. Mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dasar mempunyai peran strategis dalam pembangunan iptek karena mempelajari matematika sama halnya melatih pola inovatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga mempunyai peranan dalam melatih penalaran siswa. Menurut Subarinah (2006: 2), kegunaan matematika bagi siswa SD adalah sesuatu yang jelas yang tidak perlu dipersoalkan lagi, terlebih pada era pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini. Matematika dapat berfungsi mengembangkan keterampilan berhitung dengan bilangan sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika seringkali didapatkan bahwa siswa merasa sulit dalam mempelajari matematika. Menurut Prihandoko (2006: 9) matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami, oleh karena itu penguasaan terhadap matematika harus diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah dari suatu konsep akan berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya.

Siswa SD sering menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan dan tidak menarik. Hal ini disebabkan karena model maupun metode pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar kurang dapat

membangkitkan minat belajar siswa, sehingga hasil belajar yang didapatkan kurang maksimal. Suharjo (2006: 85), menyebutkan bahwa pembelajaran pada hakikatnya tidak hanya sekedar menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik, akan tetapi merupakan dasar mengajar secara terpadu, serta menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien. Oleh karena itu seorang guru harus bisa menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan metode – metode tertentu dalam setiap pembelajaran agar tujuan pembelajaran bisa dicapai dengan maksimal.

Matematika harus disajikan dalam suasana yang menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika. Beberapa upaya yang dapat dilakukan guru untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika antara lain dengan mengkaitkan materi yang disajikan dengan konteks kehidupan sehari-hari yang dikenal siswa di sekelilingnya atau dengan memberikan informasi manfaat materi yang sedang dipelajari bagi pengembangan kepribadian dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah selanjutnya, baik permasalahan dalam matematika itu sendiri, permasalahan dalam mata pelajaran lain, maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Prihandoko 2006:10).

Keberhasilan proses pembelajaran ditentukan oleh hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Pembelajaran bukan menginformasikan materi agar dikuasai oleh siswa, tetapi memberikan kondisi agar siswa mengusahakan terjadi belajar dalam dirinya. Hasil belajar merupakan perubahan pada diri anak meliputi kemampuan intelektual, sikap/minat maupun keterampilan setelah mengikuti

proses belajar mengajar. Kemampuan intelektual dapat diukur dengan tes hasil belajar. Siswa dapat dikatakan berhasil apabila telah mencapai Kriteria ketuntasan Minimal yang telah ditentukan pada mata pelajaran Matematika.

Idealnya, seorang guru memasuki ruang kelas tidak dengan tangan hampa. Seorang guru harus mendekati para siswanya dengan seperangkat asumsi yaitu asumsi tentang dirinya sendiri, asumsi tentang para siswanya beserta dengan kemampuan dan minat mereka, serta asumsi tentang bagaimana pembelajaran itu harus diarahkan. Asumsi- asumsi semacam ini sadar maupun tidak sadar akan membantunya dalam memetakan strategi yang akan ia gunakan dalam mendekati, merancang, dan mengatur proses pembelajaran bagi siswa. Huda (2013: 36).

Berdasarkan observasi di SD N Ngluwar I kelas V yang dilakukan pada tanggal 5 dan 7 September 2015 pada mata pelajaran matematika menunjukkan bahwa guru menyampaikan materi dengan metode ceramah tanpa melibatkan keaktifan siswa di dalam proses pembelajaran. Guru juga tidak menggunakan alat peraga untuk menyampaikan materi pembelajaran dan bahkan guru tidak mengkaitkan materi dengan lingkungan siswa, sehingga konsep pembelajaran yang sedang diajarkan benar-benar abstrak. Guru hanya bertanya pada siswa setelah selesai menjelaskan apakah ada yang belum dipahami oleh siswa dan memberikan contoh soal untuk dikerjakan bersama-sama. Metode seperti ini terkesan kurang efektif, karena siswa hanya sekedar mendengarkan penjelasan dari guru tanpa pernah menemukan dan memahami sendiri tentang konsep yang sedang diajarkan. Proses pembelajaran seperti itu membuat siswa mudah lupa dengan materi karena terkesan hanya menghafalkan saja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas 5 di SD N Ngluwar I pada mata pelajaran matematika nilai rata-rata siswa paling rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Berdasarkan daftar nilai siswa kelas 5 tahun ajaran 2015/2016 semester 1 bahwa nilai rata-rata matematika materi operasi hitung bilangan bulat masih rendah. Siswa kelas 5 masih kesulitan memahami materi operasi hitung bilangan bulat dengan kompetensi dasar melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat. Hal ini terlihat dari ulangan harian matematika siswa kelas 5 SD N Ngluwar I pada operasi hitung campuran bilangan bulat, dari 37 siswa, ada 15 siswa yang nilainya tidak mencapai KKM dengan rentang nilai 40-64, 10 siswa yang dapat melebihi KKM dengan rentang nilai 70-100, dan 12 lainnya hanya mencapai KKM dengan rentang nilai 65-70. Guru kelas 5 SD N Ngluwar 1 menentukan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah 65.

Berdasarkan hal tersebut di atas, ketepatan dalam pemberian pendekatan pembelajaran sangat menentukan hasil belajar siswa. Melalui pendekatan pembelajaran yang tepat, siswa dapat termotivasi dan senang dengan apa yang akan guru sampaikan. Penggunaan rumus-rumus matematika tanpa memahaminya hanya akan menjadi sebuah hafalan. Jika siswa mempelajari matematika hanya dengan hafalan, maka mereka tidak akan bisa menerapkan konsep atau rumus tersebut untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang mereka temukan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah Pembelajaran Matematika Realistik. Menurut Tarigan (2006: 3), pembelajaran ini menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh murid

sendiri. Pembelajaran matematika realistik sebagai kegiatan yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang dia perlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa. Matematika realistik pada dasarnya adalah pola belajar yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran Matematika sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran Matematika secara lebih baik. Pembelajaran matematika realistik dimana pembelajaran ini mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar, pengalaman nyata yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas siswa. Siswa tidak harus dibawa ke dunia nyata, tetapi siswa diajak berpikir bagaimana menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah tersebut adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik. Peneliti ingin mengkaji masalah ini dengan mengadakan penelitian mengenai peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 5 melalui pembelajaran matematika realistik di SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika yang ditunjukkan dengan nilai ulangan harian tahun ajaran 2015/2016.

2. Pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan metode ceramah.
3. Pembelajaran masih cenderung bersifat abstrak.
4. Keaktifan siswa dalam pembelajaran Matematika masih kurang.
5. Guru belum mengaitkan pembelajaran dengan apa yang ada di kehidupan nyata atau ada di lingkungan siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membatasi permasalahan pada peningkatan proses pembelajaran dan hasil belajar Matematika melalui pengkaitan pembelajaran dengan apa yang ada di kehidupan nyata dan lingkungan siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan permasalahan ini adalah “Bagaimana meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas 5 SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang melalui Pembelajaran Matematika Realistik”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar Matematika kelas 5 melalui Pembelajaran Matematika Realistik di SD N Ngluwar Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat penelitian ini adalah :

- a. Memberikan informasi empiric tentang hal-hal yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.
- b. Memberikan wawasan tentang pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini dibagi menjadi empat yaitu: bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti.

a. Manfaat bagi Siswa

- 1) Meningkatkan wawasan dan pengetahuan siswa dalam pembelajaran dengan pembelajaran matematika realistik
- 2) Meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam proses kegiatan pembelajaran.
- 3) Meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

b. Manfaat bagi Guru

- 1) Memperkaya khasanah model dan metode dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Mengembangkan keterampilan guru kelas khususnya, dalam menerapkan model pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

c. Manfaat bagi Sekolah

- 1) Dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam meningkatkan dan memajukan prestasi sekolah.
- 2) Dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Manfaat bagi Peneliti

- 1) Memberikan pengalaman langsung kepada peneliti tentang penerapan model pembelajaran matematika realistik siswa kelas 5.
- 2) Memberikan informasi selanjutnya tentang keefektifan penerapan model pembelajarann matematika realistik untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas 5.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian tentang Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian belajar

Banyak definisi yang diberikan tentang belajar. Mayer (Anderson, dkk. 2015: 98) mengemukakan bahwa belajar adalah mengkonstruksi pengetahuan, yang di dalamnya siswa berusaha memahami pengalaman-pengalaman mereka. Dalam pembelajaran konstruktif ini siswa melakukan proses kognitif secara aktif, yakni memperhatikan informasi relevan yang datang, menata informasi ini di otak jadi gambaran yang koheren, dan memadukan informasi tersebut dengan pengetahuan yang telah tersimpan di otak.

Menurut Budiningsih (2002: 55-58) belajar dalam pandangan konstruktivistik merupakan kegiatan belajar yang dipandang dari segi proses pembentukan pengetahuan. Manusia mengkonstruksi dan menginterpretasikan pengetahuan dari pengalamannya. Seseorang mengkonstruksi pengetahuan dari pengalamannya, struktur mental, dan keyakinan yang digunakan untuk menginterpretasikan objek dan peristiwa-peristiwa.

Senada dengan kedua tokoh di atas Pannen, dkk (2001, 18-20) mengemukakan bahwa belajar menurut konstruktivisme merupakan proses mengkonstruksi, mengasimilasi dan menghubungkan pengalaman atau informasi yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimiliki sebelumnya sehingga pengetahuannya berkembang.

Berdasarkan paparan para ahli di atas berarti dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses membangun pengetahuan baru dari pengetahuan yang telah ada atau dimiliki sebelumnya. Pengetahuan seseorang akan terus menerus berkembang sesuai dengan informasi yang diterima dan diolah olennya. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan.

2. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Sudjana (2006: 22) mendefinisikan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sejalan dengan pendapat tersebut, Widoyoko (2009: 25) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan pembelajaran adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa bersifat non fisik seperti perubahan sikap, pengetahuan maupun kecakapan. Perubahan yang terjadi pada diri siswa dibedakan menjadi dua yaitu *output* dan *outcome*. Perubahan tersebut dinilai dalam bentuk angka dan kalimat.

Kingsley (Sudjana, 2006: 22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Gagne (Sudjana, 2006: 22) membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris. Bloom (Sudjana, 2006: 22) mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah, yaitu (a) ranah kognitif, (b) ranah afektif, dan (c) ranah psikomotoris.

Menurut Anderson (2015: 98-102) pembelajaran konstruktif dipandang sebagai tujuan yang penting. Proses-proses kognitif menjadi alat untuk mendeskripsikan aktivitas-aktivitas kognitif siswa dalam pembelajaran konstruktif. Kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif itu ialah :

a. Mengingat

Mengingat adalah mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang.

b. Memahami

Memahami adalah mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru.

c. Mengaplikasikan

Mengaplikasikan adalah menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu.

d. Menganalisis

Menganalisis adalah memecah-mecah materi jadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan hubungan-hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.

e. Mengevaluasi

Mengevaluasi adalah mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan / atau standar.

f. Mencipta

Mencipta adalah memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal.

Dari paparan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan proses perubahan perilaku akibat interaksi seseorang dengan lingkungan. Perubahan-perubahan perilaku ini merupakan hasil yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Perubahan pada aspek kognitif dapat berupa peningkatan pengetahuan siswa akan materi pelajaran yang dipelajari yang ditunjukkan dengan hasil pengukuran melalui tes tertulis.

Menurut Marsigit (2008) indikator keberhasilan belajar matematika adalah sebagai berikut.

1. Sikap positif terhadap matematika
2. Mengembangkan kreatifitas dan seni mengerjakan matematika
3. Mengembangkan kemampuan berfikir logis
4. Mengembangkan proses/prosedur matematika
5. Melakukan percobaan-percobaan matematika
6. Memahami pentingnya bilangan dan penerapannya
7. Memahami pentingnya geometri dan penerapannya
8. Menemukan pola-pola matematika
9. Menemukan hubungan-hubungan matematika
10. Mempunyai ketrampilan memecahkan masalah matematika
11. Memahami konsep-konsep atau pengertian matematika
12. Mempunyai kepekaan terhadap persoalan matematika di luar kelas
13. Berusaha secara kontinu dan terus menerus dalam mengembangkan matematika
14. Mampu mengkomunikasikan hasil-hasil pekerjaan matematika

15. Mampu mengembangkan dirinya sebagai seorang peneliti untuk meneliti matematika
16. Mampu bekerja secara mandiri dan independent dalam memecahkan persoalan matematika
17. Toleran dalam bekerjasama untuk memecahkan masalah matematika
18. Mampu menggunakan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk menggali persoalan matematika
19. Mampu menggunakan matematika untuk memecahkan persoalan sehari-hari
20. Mencoba menularkan atau memberikan pengetahuan atau keterampilan matematika kepada orang lain.
21. Memperoleh hasil atau nilai yang tinggi untuk ujian atau tes matematika
22. Mempunyai pengalaman mengikuti berbagai lomba matematika termasuk olimpiade.

Berdasarkan paparan para ahli diatas, hasil belajar matematika adalah hasil yang diperoleh atau nilai yang tinggi untuk ujian atau tes matematika. Selain itu melalui penggunaan metode pendekatan matematika realistik siswa mampu memahami konsep operasi hitung bilangan bulat dan dapat memecahkan masalah sehari-hari yang bersangkutan dengan operasi hitung bilangan bulat.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Belajar merupakan aktivitas yang berlangsung melalui proses, dan proses tersebut adanya pengaruh dari luar baik secara positif maupun negatif akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Sanjaya (2011: 15-21) mengungkapkan ada

beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa di antaranya adalah guru, siswa, sarana dan prasarana, serta lingkungan.

a. Faktor Guru

Guru adalah orang yang secara langsung berhadapan dengan siswa. guru tidak hanya berperan sebagai model dan teladan, akan tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*). Oleh karena itu efektivitas pembelajaran terletak di pundak guru

b. Faktor siswa

Siswa ialah organisme yang unik, berkembang sesuai tahap perkembangannya. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Aspek yang mempengaruhi proses pembelajaran meliputi latar belakang (*pupil foemative experiences*)siswa dan sikap yang dimiliki siswa (*pupil properties*).

c. Faktor sarana dan prasarana

Sarana merupakan segala sesuatu yang mendukung secara langsung kelancaran proses pembelajaran, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Kelengkapan sarana dan prasarana akan membantu guru dalam penyelenggaraan proses pembelajaran.

Pada dasarnya belajar dan hasil belajar merupakan dua kegiatan yang saling berkaitan. Artinya, siswa tidak akan mendapatkan hasil belajar yang baik apabila tidak disertai dengan tindakan belajarnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah cerminan dari kegiatan belajar siswa. Sehingga untuk

mendapatkan hasil belajar yang maksimal, siswa terlebih dahulu harus berusaha untuk mengatasi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut.

4. Pengertian Pembelajaran

Pada dasarnya pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan siswa. Dalam kegiatan interaksi ini antara guru dan siswa mempunyai peranan masing-masing. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi pembelajaran saja, tetapi juga berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, namun siswa ikut berperan aktif dan membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran memiliki makna yang luas yaitu mengacu pada segala kegiatan yang berpengaruh langsung dalam proses belajar siswa.

Menurut Adi (2000: 2) pengertian pembelajaran dapat dikaitkan dengan pengertian belajar yang merupakan proses perubahan perilaku melalui pengalaman dan atau proses berfikir sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Senada dengan pendapat di atas Sudjana (2006:15) mengungkapkan bahwa pembelajaran merupakan setiap upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik yang dapat menyebabkan peserta didik melakukan kegiatan belajar.

Biggs (Sugihartono, dkk. 2007: 80-81) mengemukakan konsep pembelajaran dalam tiga pengertian, seperti berikut.

a. Pengertian Kuantitatif

Pembelajaran adalah penularan pengetahuan dari guru kepada siswa sehingga guru dituntut menguasai pengetahuan yang dimiliki dan menyampaikan pada siswa dengan sebaik-baiknya.

b. Pengertian Institusional

Pembelajaran berarti menata segala kemampuan mengajar guru. Guru dituntut agar selalu siap mengadaptasi berbagai teknik mengajar pada berbagai macam siswa yang memiliki perbedaan.

c. Pengertian Kualitatif

Pembelajaran yaitu upaya guru memudahkan siswa dalam belajar. Guru harus melibatkan siswa dalam aktivitas belajar yang efektif dan efisien.

Dari berbagai paparan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ialah upaya yang dilakukan secara sengaja oleh pendidik/guru untuk menyampaikan pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien untuk memperoleh hasil optimal.

5. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika berasal dari bahasa Yunani, *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Ebbutt & Straker (Marsigit, 2003: 2-3) mendefinisikan matematika sekolah seperti berikut.

a. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan.

Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:

- 1) Memperoleh kesempatan untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan matematika,
- 2) Memperoleh kesempatan untuk melakukan percobaan matematika dengan berbagai cara,

- 3) Memperoleh kesempatan untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dalam matematika,
 - 4) Memperoleh kesempatan untuk menarik kesimpulan umum (membuktikan rumus),
 - 5) Memahami dan menemukan hubungan antara pengertian matematika yang satu dengan yang lainnya.
- b. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.

Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:

- 1) Mempunyai inisiatif untuk mencari penyelesaian persoalan matematika.
 - 2) Mempunyai rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan.
 - 3) Menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat.
 - 4) Berusaha menemukan struktur dan desain matematika.
 - 5) Menghargai penemuan siswa yang lainnya.
 - 6) Mencoba berfikir refleksif, yaitu mencari manfaat matematika.
 - 7) Tidak hanya menggunakan satu metode saja dalam menyelesaikan matematika.
- c. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*).

Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:

- 1) Diperlukan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika.
- 2) Memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri,

- 3) Mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika.
- 4) Memerlukan kegiatan berpikir logis, konsisten, sistematis dan membuat catatan.
- 5) Mengembangkan kemampuan dan ketrampilan untuk memecahkan persoalan matematika.
- 6) Mempelajari cara menggunakan berbagai alat peraga matematika seperti : jangka, kalkulator, penggaris, busur derajat, dsb.

d. Matematika sebagai alat komunikasi.

Pedoman bagi guru dan siswa dalam pembelajaran Matematika adalah:

- 1) Berusaha mengenali dan menjelaskan sifat-sifat matematika.
- 2) Berusaha membuat contoh-contoh persoalan matematika sendiri.
- 3) Mengetahui alasan mengapa siswa perlu mempelajari matematika.
- 4) Mendiskusikan penyelesaian soal-soal matematika dengan teman yang lain.
- 5) Mengerjakan contoh soal dan soal-soal matematika.
- 6) Menjelaskan jawaban siswa kepada teman yang lain.

Suparno (1997: 12) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar didasarkan pada teori konstruktivisme. Pandangan tersebut menekankan pengetahuan merupakan hasil konstruksi manusia melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan. Suparno (1997: 49) juga menyebutkan prinsip-prinsip konstruktivisme sebagai berikut.

a. pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri,

- b. pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali dengan keaktifan siswa sendiri untuk menalar,
- c. siswa aktif mengkontruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah, dan
- d. guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.

Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah dasar menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BSNP, 2006: 417), yaitu agar siswa memiliki kemampuan seperti berikut.

- a. Memahami konsep matematika, seperti menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media untuk memperjelas masalah.

- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yakni memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan paparan para ahli di atas maka dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, guru seharusnya bertindak sebagai fasilitator bagi siswa yang ingin belajar matematika. Seharusnya seorang guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan, namun berupaya menciptakan kondisi belajar yang bersifat mengembangkan pengetahuan siswa guru dituntut untuk dapat menyajikan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan perkembangan intelektual siswa.

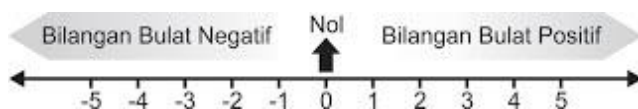
6. Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat

Tabel 1. SK, KD, dan Indikator Kelas V

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|--|
| 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah | 1.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat | 1.3.1 Membaca dan menulis bilangan bulat dalam kata-kata dan angka 1.3.2 Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan 1.3.3 Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat 1.3.4 Melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat 1.3.5 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) 1.3.6 Memecahkan |

| | | |
|--|--|---|
| | | masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat. |
|--|--|---|

a. Jenis Bilangan



- 1) Bilangan bulat negatif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri angka 0 (nol). Bilangan bulat negatif: -1, -2, -3, -4, -5, ...
- 2) Bilangan bulat positif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan angka 0 (nol). Bilangan bulat positif: 1, 2, 3, 4, 5, ...
- 3) Angka 0 (nol) termasuk bilangan bulat.
Bilangan 0 (nol) tidak positif dan tidak negatif.
Bilangan 0 (nol) adalah bilangan netral.
- 4) Pada garis bilangan, letak bilangan makin ke kanan makin besar dan makin ke kiri makin kecil.
- 5) Bilangan bulat meliputi:
Bilangan bulat genap: ... , -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, ...
Bilangan bulat ganjil: ... , -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, ...

b. Membaca dan Menulis Lambang Bilangan Bulat

Contoh:

10 dibaca sepuluh

-10 dibaca negatif sepuluh

Negatif sembilan puluh sembilan dituliskan -99

Seratus lima dituliskan 105

c. Operasi Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

1) Mengenal lawan suatu bilangan

Bilangan negatif merupakan lawan dari bilangan positif, karena letak bilangan negatif dan positif berada pada tempat yang berlawanan

Contoh :

Lawan dari bilangan 5 adalah -5

Lawan dari bilangan 6 adalah -6

Lawan dari bilangan 8 adalah -8

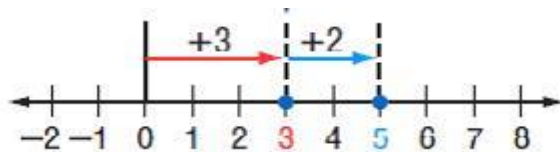
Lawan dari bilangan -4 adalah 4

Lawan dari bilangan -9 adalah 9

2) Mempelajari cara menjumlahkan dua bilangan positif

Contoh : hitunglah $3 + 2$

Menggunakan Garis Bilangan



Langkah-langkahnya:

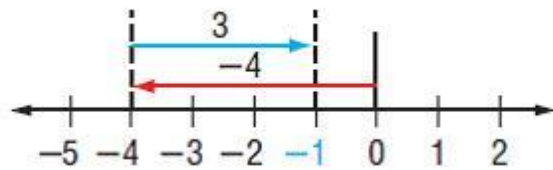
1. Gunakan garis bilangan bulat.
2. Mulai dari nol
3. Geser 3 satuan ke kanan
4. Dari titik tersebut, geser 2 satuan ke kanan Jadi $3 + 2 = 5$

Tanpa menggunakan Garis Bilangan $3 + 2 = 5$

3) Mempelajari cara menjumlahkan dua bilangan negatif

Contoh 2: hitunglah $-4 + (-2)$

Menggunakan Garis Bilangan



Langkah-langkahnya:

1. Gunakan garis bilangan bulat.
2. Mulai dari nol
3. Geser 4 satuan ke kiri
4. Dari titik tersebut, geser 2 satuan ke kiri Jadi $-4 + (-2) = -6$

Tanpa menggunakan Garis Bilangan $-4 + (-2) = -4 - 2 = -6$

4) Mempelajari Cara Menjumlahkan Bilangan Positif dan Negatif

Menggunakan Garis Bilangan

Contoh 1: hitunglah $5 + (-2)$

Langkah-langkah penyelesaian:

1. Gunakan garis bilangan bulat positif
2. Mulailah dari nol
3. Geser 5 satuan ke kanan
4. Dari tempat tersebut geser 2 satuan ke kiri Jadi $5 + (-2) = 3$

Contoh 2: hitunglah $-4 + 3$

Langkah-langkah penyelesaian:

1. Gunakan garis bilangan bulat positif
2. Mulailah dari nol
3. Geser 4 satuan ke kiri
4. Dari tempat tersebut geser 3 satuan ke kanan
5. Jadi $-4 + 3 = -1$

Tanpa Menggunakan Garis Bilangan

Contoh 1: hitunglah $5 + (-2)$

Langkah-langkah penyelesaian:

$$5 + (-2) = 5 - 2 = 3$$

Contoh 2: hitunglah $-4 + 3$

Langkah-langkah penyelesaian:

$$-4 + 3 = 3 + (-4) = 3 - 4 = -1$$

- 5) Mempelajari cara mengurangi dua bilangan positif

Contoh : $2 - 5$

$$\text{Jadi, } 2 - 5 = -3$$

- 6) Mempelajari cara mengurangkan bilangan positif dengan bilangan negative

Contoh 1 : $2 - (-5)$

$$\text{Jadi, } 2 - (-5) = 7$$

Atau :

$$2 - (-5) = 2 + 5 = 7$$

Contoh 2 : $(-2) - 5$

$$\text{Jadi, } (-2) - 5 = -7$$

Atau :

$$(-2) - 5 = -7$$

- 7) Mempelajari cara mengurangkan bilangan negatif dengan bilangan negative

Contoh : $-2 - (-5)$

Jadi, $(-2) - (-5) = 3$

Atau :

$$(-2) - (-5) = (-2) + 5 = 3$$

Pengurangan bilangan bulat adalah

penjumlahan dengan lawan bilangannya

$$a - b = a + (-b)$$

$$a - (-b) = a + b$$

- d. Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat Positif dan Bilangan Bulat Negatif

1. Operasi Perkalian

Bilangan bulat positif x bilangan bulat positif = bilangan bulat positif.

$$(+ \times + = +)$$

Bilangan bulat positif x bilangan bulat negatif = bilangan bulat negatif.

$$(+ \times - = -)$$

Bilangan bulat negatif x bilangan bulat positif = bilangan bulat negatif.

$$(- \times + = -)$$

Bilangan bulat negatif x bilangan bulat negatif = bilangan bulat positif.

$$(- \times - = +)$$

- 1) Mempelajari cara mengalikan dua bilangan positif $\{ (+) \times (+) = + \}$

$$\text{Contoh : } 5 \times 2 = 10 \quad (+ \times + = +)$$

$$5 \times 1 = 5 \quad (+ \times + = +)$$

- 2) Mempelajari Cara Mengalikan Bilangan Positif Dengan Bilangan Negatif Dan

Sebaliknya $\{ (+) \times (-) = - \}$ dan $\{ (-) \times (+) = - \}$

$$\text{Contoh : } 5 \times (-1) = -5 \quad (+ \times - = -)$$

$$-4 \times 2 = -8 \quad (- \times + = -)$$

- 3) Mempelajari Cara Mengalikan Dua Bilangan Negatif $\{ (-) \times (-) = + \}$

$$\text{Contoh : } (-3) \times (-4) = 12 \quad (- \times - = +)$$

2. Operasi Pembagian

Bilangan bulat positif : bilangan bulat positif = bilangan bulat positif.

$$(+ : + = +)$$

Bilangan bulat positif : bilangan bulat negatif = bilangan bulat negatif.

$$(+ : - = -)$$

Bilangan bulat negatif : bilangan bulat positif = bilangan bulat negatif.

$$(- : + = -)$$

Bilangan bulat negatif : bilangan bulat negatif = bilangan bulat positif

$$(- : - = +)$$

- 1) Membagi Bilangan Positif Dengan Bilangan Positif $(+ : + = +)$

$$\text{Contoh : } 55 : 11 = 5 \quad (+ : + = +)$$

- 2) Mempelajari Cara Membagi Bilangan Positif Dengan Bilangan Negatif Dan

Sebaliknya $(+ : - = -)$ dan $(- : + = -)$

$$\text{Contoh : } 45 : -5 = -9 \quad (+ : - = -)$$

$$-21 : 7 = -3 \text{ } (- : + = -)$$

3) Mempelajari Cara Membagi Dua Bilangan Negatif $(- : - = +)$

$$\text{Contoh : } -56 : -7 = 8 \text{ } (- : - = +)$$

4) Mempelajari Cara Menyelesaikan Hitungan Campuran

$$\text{Contoh 1 : } (-4) + 12 - 5$$

Penyelesaian:

$$(-4) + 12 - 5 = (-4) + 12 + (-5) = 3$$

$$\text{Contoh 2 : } (-21 : 7) \times 5$$

Penyelesaian:

$$(-21 : 7) \times 5 = -3 \times 5 = -15$$

$$\text{Contoh 3 : } 65.432 - 125 : 5 =$$

$$65.432 - (125 : 5) = 65.432 - 25 = 65.407$$

B. Kajian tentang Pembelajaran Matematika Realistik

1. Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik pertama kali dikembangkan oleh sekelompok ahli matematika dari *Freudenthal Institute, Utrecht University* di Belanda pada tahun 1970-an. Menurut Gravemeijer (Tarigan, 2006: 3), gagasan itu pada awalnya merupakan reaksi penolakan kalangan pendidik matematika dan matematikawan Belanda terhadap gerakan Matematika Modern yang melanda sebagian besar dunia saat itu.

Daitin Tarigan (2006: 3) menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan

proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri. Masalah konteks nyata merupakan bagian inti dan dijadikan *starting point* dalam pembelajaran matematika. Kontruksi pengetahuan matematika oleh siswa dengan memperhatikan konteks itu berlangsung dalam proses yang oleh Freudenthal (Daitin Tarigan, 2006: 3) dinamakan reinvensi terbimbing (*guided reinvention*).

Proses reinvesi berlangsung dalam empat tahap yang dikemukakan oleh Gravemeijer (Tarigan, 2006: 4), yaitu :

a. Tahap situasional

Pengetahuam dan strategi yang bersifat situasional dan terbatas digunakan dalam konteks situasi yang sedang dihadapi

b. Tahap referensial

Model situasi dan strategi khusus yang digunakan untuk mengacu atau menjelaskan situasi masalah yang dihadapi.

c. Tahap umum

Model penalaran dan strategi matematis digunakan untuk menghadapi berbagai macam situasi masalah yang mirip

d. Tahap formal

Prosedur dan notasi baku digunakan untuk memecahkan masalah matematika.

Menurut paparan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang berorientasi pada penalaran siswa yang bersifat realistik atau siswa dapat menemukan konsep matematika dari dunia nyata. Aktifitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika realistik

merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran untuk memfasilitasi siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika melalui dunia di sekitarnya.

2. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Traffers (Wijaya: 2011: 21) merumuskan 5 karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik, yaitu :

1. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

2. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

Proses ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a. Matematisasi horizontal. Matematisasi horizontal adalah proses penyelesaian soal-soal kontekstual dari dunia nyata.
- b. Matematisasi vertikal. Matematisasi vertikal adalah proses formalisasi konsep matematika.

3. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Hasil kerja dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika dan tidak hanya bermanfaat dalam

membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktifitas dan kreativitas siswa.

4. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

5. Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan matematika realistik menempatkan keterkaitan (*intertwinment*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.

Senada dengan pendapat di atas, Gravemeijer (Tarigan, 2006: 5) menyatakan bahwa pembelajaran matematika realistik ada lima tahapan yang harus dilalui oleh siswa, yakni :

a. Tahap Penyelesaian Masalah

Siswa diajak menyelesaikan masalah yang disajikan oleh guru sesuai dengan caranya sendiri, artinya siswa dituntut untuk menemukan sendiri ataupun menemukan ide sendiri dalam menyelesaikan masalah tersebut

b. Tahap penalaran

Siswa dilatih untuk bernalar dalam setiap mengerjakan soal, artinya siswa diberi kebebasan untuk mempertanggungjawabkan cara yang ditemukan sendiri dengan mengerjakan soal.

c. Tahap komunikasi

Siswa diharap dapat mengkomunikasikan jawaban yang dipilih kepada temannya. Siswa juga berhak untuk menyanggah jawaban teman yang dianggap tidak sesuai dengan pendapatnya sendiri.

d. Tahap kepercayaan diri

Siswa diharap mampu melatih kepercayaan dirinya dengan menyampaikan jawaban soal yang diperoleh kepada teman-temannya, dan maju ke depan kelas.

e. Tahap representasi

Siswa memperoleh kebebasan untuk memilih bentuk representasi yang diinginkan (benda konkrit, gambar, atau lambang-lambang matematika) untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah yang dia hadapi. Siswa membangun penalarannya, kepercayaan dirinya melalui bentuk representasi yang dipilihnya.

Berdasarkan karakteristik pembelajaran matematika Realistik yang telah dipaparkan oleh para ahli di atas, maka langkah-langkah dalam kegiatan inti proses pembelajaran matematika realistik dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Langkah 1. Memahami masalah kontekstual. Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami masalah tersebut.

2. Langkah 2. Menjelaskan masalah kontekstual. Guru menjelaskan situasi dan kondisi soal dengan memberikan petunjuk dan saran mengenai hal-hal yang belum dipahami siswa.
3. Langkah 3. Menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa secara berkelompok menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan soal-soal tersebut.
4. Langkah 4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan jawaban dengan teman satu kelas.
5. Langkah 5. Menyimpulkan. Berdasarkan hasil diskusi, guru bersama siswa menyimpulkan hasil untuk menemukan suatu konsep dan prosedur baku

C. Kajian tentang Karakteristik Siswa kelas V SD

Siswa atau peserta didik adalah setiap orang yang menerima pengaruh dari seseorang atau sekelompok orang yang menjalankan pendidikan. Siswa adalah unsur penting dalam kegiatan interaksi edukatif karena sebagai pokok persoalan dalam semua aktifitas pembelajaran (Djaramah, 2000: 3)

Piaget (Santrock, 2007: 47) membagi perkembangan kognitif dalam empat tahapan yaitu:

1. Tahap sensorimotorik (usia 0-2 tahun)

Bayi membangun pemahaman dunia dengan mengkoordinasikan pengalaman indrawi dan tindakan fisik.

2. Tahap praoperasional (usia 2-7 tahun)

Anak mulai merepresentasikan peningkatan dunia dengan kata dan gambar. Kata dan gambar merefleksikan peningkatan pemikiran simbolis dan melampaui koneksi informasi indrawi dan tindakan fisik.

3. Tahap operasional konkret (usia 7-11 tahun)

Anak kini bisa bernalar secara logis tentang kejadian-kejadian konkret dan mampu mengklasifikasi objek ke dalam kelompok yang berbeda-beda.

4. Tahap operasional formal (usia 11- 15 tahun)

Individu sudah mulai memikirkan pengalaman di luar pengalaman konkret dan memikirkannya secara lebih abstrak, idealis dan logis.

Nasution (1993: 44) mengungkapkan bahwa masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari enam tahun hingga kira-kira sebelas atau duabelas tahun. Usia ini ditandai dengan mulainya anak masuk sekolah dasar, dan dimulainya sejarah baru dalam kehidupannya yang kelak akan mengubah sikap-sikap dan tingkah lakunya. Para guru menyebut ini dengan sebutan masa sekolah.

Izzaty dkk (2008: 116) mengemukakan bahwa masa kanak – kanak akhir dibagi menjadi dua fase :

- a. Masa kelas – kelas awal Sekolah Dasar yang berlangsung antara usia 6/7 tahun – 9/10 tahun, biasanya mereka duduk di kelas 1, 2, dan 3 Sekolah Dasar.
- b. Masa kelas – kelas tinggi Sekolah Dasar, yang berlangsung antara usia 9/10 tahun – 12/13 tahun, biasanya mereka duduk di kelas 4, 5, dan 6 Sekolah Dasar.

Ciri-ciri khas anak masa kelas-kelas tinggi sekolah dasar adalah sebagai berikut :

- a. Perhatiannya tertuju kehidupan praktis sehari-hari.
- b. Ingin tahu, ingin belajar dan realistis.
- c. Timbul minat kepada pelajaran-pelajaran khusus.
- d. Anak memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi belajarnya di sekolah.
- e. Anak-anak suka membentuk kelompok sebaya atau peer group untuk bermain bersama, mereka membuat peraturan sendiri dalam kelompoknya (Izzaty, 2008: 116).

Sesuai dengan tahap perkembangannya, bahwa anak kelas V SD berada pada tahap operasional konkret, yaitu anak berpikir logis terhadap objek yang konkret dan berkembang pengertian tentang jumlah, panjang, luas dan besar. Anak juga berinisiatif menggunakan strategi untuk penambahan, dengan menggunakan jari-jari atau dengan benda lainnya. Mereka juga dapat memecahkan soal cerita yang bersifat sederhana. Perkembangan kognitif menggambarkan bagaimana kemampuan berpikir anak berkembang dan berfungsi. Kemampuan berpikir anak berkembang dari tingkat yang sederhana dan konkret ketingkat yang lebih rumit dan abstrak.

D. Penelitian yang Relevan

1. Hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Ani Lestari (2010) menyimpulkan bahwa melalui penerapan pembelajaran matematika realistik, prestasi belajar kelas V SDN Lempuyangan 1 Yogyakarta dapat ditingkatkan. Dari hasil

penelitiannya juga terjadi peningkatan partisipasi aktif siswa dalam belajar matematika dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

2. Heni Nurwindah (2011) dalam penelitiannya yang berjudul Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* pada Siswa Kelas V SDN Kintelan 1 Yogyakarta menyimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan prestasi belajar siswa dan kualitas proses pembelajaran yang ditandai dengan partisipasi siswa meningkat.

E. Kerangka Pikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori diketahui bahwa proses pembelajaran matematika di SDN Ngluwar 1 dapat dikatakan masih bersifat konvensional. Hasil observasi menunjukkan, metode yang digunakan guru sebagian besar adalah metode ceramah dalam pembelajaran matematika. Sedangkan siswa cenderung pasif, hanya mendengar penjelasan guru dan berlatih soal-soal, sehingga hasil belajarsiswa khususnya pada materi operasi hitung bilangan bulat juga belum maksimal.

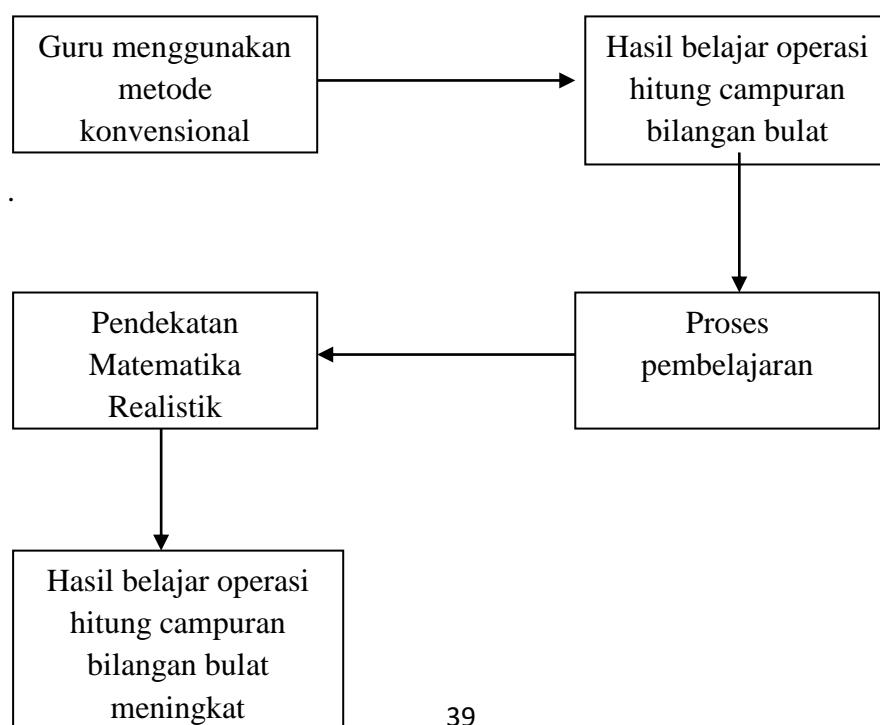
Pembelajaran akan lebih bermakna apabila guru dapat menyajikan materi pelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, dalam hal ini guru harus mengetahui karakteristik peserta didiknya. Perlunya kondisi pembelajaran yang realistik dan mendekatkan siswa kepada lingkungan kesehariannya bertujuan agar siswa mampu memahami subjek yang konkret juga mampu terjangkau oleh pikiran siswa. Dalam penelitian ini, guru akan menerapkan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada konteks nyata dan pengalaman siswa. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan secara aktif karena materi yang disampaikan oleh guru berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan mengkontruksi suatu konsep matematika melalui alat peraga, maka pemahaman konsep menjadi lebih utuh dan lama tersimpan dalam memori.

Dalam Pembelajaran Matematika Realistik, kegiatan ini diawali dengan menyajikan masalah kontekstual. Guru berperan sebagai fasilitator dalam setiap kegiatan siswa selanjutnya. Guru perlu menjelaskan terlebih dahulu jika ada hal-hal yang belum siswa pahami. Langkah selanjutnya siswa menyelesaikan permasalahan yang disajikan oleh guru secara berkelompok dimana guru hanya memfasilitasi diskusi siswa dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi hingga menemukan jawaban yang benar. Selanjutnya guru dapat meminta beberapa siswa untuk mengungkapkan jawabannya. Melalui diskusi kelas jawaban siswa dibahas ataupun dibandingkan. Guru membantu menganalisa jawaban-jawaban siswa. Jawaban siswa mungkin salah semua, mungkin benar semua atau sebagian benar sebagian salah. Jika jawaban benar, maka guru hanya menegaskan jawaban tersebut. Jika jawaban salah guru secara tidak langsung memberitahu letak kesalahan siswa yaitu dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa. Selanjutnya siswa dapat memperbaiki jawabannya sendiri dari hasil diskusi. Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan dan menentukan sendiri prosedur baku yang dipahami bersama-sama.

Bertitik tolak pada perkembangan intelektual siswa kelas 5 SD yang berada pada tahap operasional konkret, siswa kelas 5 SD tidak dapat dipisahkan dari hal-hal yang dapat diamati di lingkungan sekitar mereka. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas 5 SD mempunyai ciri sendiri, di mana dalam proses berfikirnya mereka belum dapat dipisahkan dari dunia konkret atau hal-hal faktual untuk mengembangkan pengetahuan mereka.

Pembelajaran matematika realistik dengan menerapkan tahapan tersebut diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar Matematika. Dalam pembelajaran PMR dimana dalam pelaksanaannya siswa menemukan sendiri pengetahuan yang akan diperoleh melalui tahapan yang runtut dari metode PMR tersebut, membuat pengetahuan yang diperoleh dapat bertahan lama dalam ingatan. Dengan demikian melalui penerapan Pembelajaran Matematika Realistik diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat



F. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kejian teori dan kerangka berfikir seperti yang dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian yaitu dengan penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi hitung campuran bilangan bulat pada siswa kelas V SD N Ngluwar 1 Magelang.

G. Definisi Operasional Variabel

1. Hasil belajar Matematika

Hasil belajar Matematika yang dimaksud adalah perolehan nilai dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan siswa dalam mata pelajaran matematika dengan materi operasi hitung campuran bilangan bulat dan diukur dengan menggunakan alat evaluasi (tes tertulis) dan dikatakan berhasil bila $\geq 70\%$ siswa mendapatkan nilai diatas KKM yaitu 65.

2. Pembelajaran Matematika Realistik pada penelitian ini mengajak siswa untuk mengaitkan materi operasi hitung campuran bilangan bulat dengan yang ada di sekitar rumah maupun di sekitar sekolah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Arikunto (2007: 3) mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

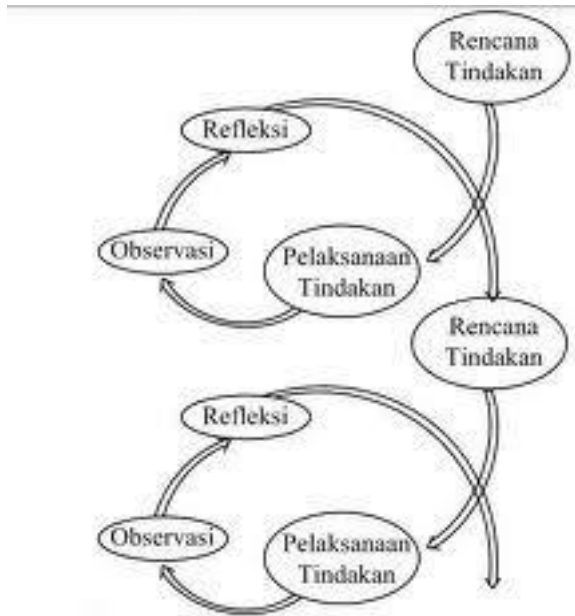
Madya (2009: 11) menyatakan penelitian tindakan ditujukan untuk melakukan perubahan pada siswa dan perubahan situasi pembelajaran guna mencapai perbaikan. Arikunto (2007: 47-49) juga mengungkapkan bahwa penelitian tindakan kelas dapat dilakukan secara kolaboratif, artinya penelitian dilakukan oleh peneliti dengan pihak lain. Artinya dalam penelitian kolaborasi, pihak yang melakukan tindakan adalah guru kelas itu sendiri sedangkan yang melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti

Berdasarkan paparan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa PTK adalah suatu penelitian yang dilakukan secara nyata, dilaksanakan secara kolaboratif dan sistematis, serta bertujuan sebagai perbaikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan atau pembelajaran yang diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang terjadi di kelas.

B. Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Kemmis & Mc. Taggart (Madya, 2009: 25) yang setiap siklus terdiri dari empat komponen tindakan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan,

observasi dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait. Berikut ini bentuk model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut Kemmis dan Mc. Taggart :



Gambar 1. Spiral Kemmis & Mc. Taggart (Madya, 2009: 25)

Berdasarkan gambar di atas, kegiatan dalam setiap siklus terdapat empat komponen yang terdiri dari:

1. Rencana Tindakan

Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tersebut dilakukan Perencanaan dalam penelitian ini meliputi:

- Menentukan cara peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran Matematika.
- Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- Menyiapkan lembar observasi mengenai aktivitas guru dan siswa selama mengikuti pembelajaran.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu menggunakan tindakan kelas. Guru harus ingat dan menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan tetapi harus berlaku wajar dan tidak dibuat-buat. Pelaksana tindakan pada penelitian ini adalah guru kelas dan peneliti sebagai pengamat.

3. *Observasi* (Pengamatan)

Observasi (pengamatan) dilakukan oleh peneliti selama pembelajaran Matematika berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengamatan dalam proses kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dilakukan oleh peneliti. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang akan diolah untuk menentukan tindakan yang akan dilaksanakan peneliti selanjutnya.

4. Refleksi

Refleksi merupakan kegiatan untuk melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru untuk selanjutnya mengenali hal-hal yang masih perlu dilakukan pada siklus berikutnya.

C. *Setting* Penelitian

Setting penelitian tindakan kelas ini dilakukan di dalam ruangan kelas V SD Negeri Ngluwar I. Alasan dipilihnya ruangan kelas V dikarenakan Pembelajaran Matematika Realistik ini tidak menggunakan aktivitas fisik yang

banyak, sehingga jika hanya memanfaatkan ruangan kelas saja tidak sudah bisa dilakukan pembelajaran dengan maksimal.

D. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD N Ngluwar I Magelang yang beralamat di Dusun , Desa Ngluwar, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan data pada semester gasal tahun ajaran 2015/2016, dengan menyesuaikan jam pelajaran Matematika di SD N Ngluwar I, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan di kelas V pada semester gasal.

E. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD N Ngluwar 1, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 37 siswa terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah hasil belajar yang diperoleh siswa kelas V SD N Ngluwar 1, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik

F. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2012: 308) menyebutkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas V. Soal tes diberikan kepada siswa kelas V SD N Ngluwar I berupa soal essay yang dikerjakan secara individu setelah guru melakukan proses pembelajaran menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal yang menitikberatkan pada materi yang diajarkan pada setiap akhir siklus.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk mengumpulkan data proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan pedoman pengamatan untuk mengamati proses pembelajaran yang sedang berlangsung, aktifitas siswa, dan guru. Adapun hal-hal yang diobservasi meliputi: 1) bagaimana aktivitas guru dalam membelajarkan materi pelajaran kepada siswa, dan 2) bagaimana aktivitas siswa selama mengikuti pelajaran.

3. Dokumentasi

Data dokumentasi berupa foto-foto yang memberikan gambaran konkret mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data berupa dokumendokumen seperti RPP dan LKS.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan diuji validitasnya berdasarkan *content validity* dengan *expert judgement*. *Content validity* dilakukan dengan menyesuaikan instrumen tes dengan kurikulum yang dipakai, sedangkan *expert judgement* dilakukan dengan cara instrumen tes divalidasi oleh ahli yaitu dosen Matematika dan guru pengajar / guru kelas. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari dan bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah menerapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir atau *post tes*.

2. Lembar Observasi

Observasi dilaksanakan ketika proses pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan menerapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas / kegiatan guru dalam menerapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan partisipasi siswa ketika proses pembelajaran berlangsung, sehingga instrumen yang digunakan terdiri dari dua lembar observasi

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar ini disusun dengan berpedoman pada karakteristik *Realistic Mathematics Education* menurut Tarigan (2006), yakni : 1) penggunaan konteks nyata (masalah kontekstual) sebagai titik tolak belajar matematika; 2) penggunaan model yang menekankan penyelesaian secara informal sebelum menggunakan cara formal atau rumus; 3) menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa; 4) penggunaan metode interaktif dalam belajar matematika; 5) mengaitkan sesama topik dalam matematika.

b. Lembar Observasi Partisipasi / Keterlibatan Siswa

Aspek yang diamati selama proses pembelajaran adalah : 1) perhatian siswa terhadap pelajaran; 2) partisipasi dalam kelompok; 3) berkomunikasi dengan baik; 4) keberanian mengemukakan pendapat; 5) ketrampilan menggunakan alat/media; 6) tekun dalam belajar; 7) menggunakan waktu dengan tepat; 8) mampu bekerja sama.

H. Tehnik Analisis Data

Sanjaya (2011: 106) mengemukakan bahwa menganalisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan tujuan untuk mendudukkan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian.

Arikunto (2006: 239) menjelaskan bahwa analisis data penelitian ada dua macam yaitu analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang berupa angka-angka untuk menganalisis hasil tes, sedangkan deskriptif kualitatif

digunakan untuk menganalisis data yang berupa kata-kata atau informasi yang berbentuk kalimat pada lembar observasi.

1. Analisis deskriptif kuantitatif

Hasil tes yang telah diperoleh dari siswa dianalisis secara deskriptif. Untuk mengolah data dari hasil uji tes yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat pada siswa kelas V SD N Ngluwar I dibuktikan dengan peningkatan hasil evaluasi yang dilaksanakan sebanyak siklus yang dilakukan.

Berikut rumus yang digunakan dalam penelitian ini untuk mencari rata-rata nilai guna mengetahui rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas V SD N Ngluwar I. Rumus mean (M) menurut Sudjiono (2010:81) sebagai berikut.

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

M_x = Mean yang dicari

$\sum fx$ = jumlah seluruh skor

N = jumlah siswa

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung presentase siswa yang sudah lulus adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya (dalam hal ini adalah jumlah siswa yang mencapai nilai \geq KKM)

n = Jumlah frekuensi hasil/ banyaknya individu dalam subjek penelitian (dalam hal ini adalah jumlah siswa sebagai subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD N Ngluwar I)

2. Analisis deskriptif kualitatif

Hasil observasi direkam menggunakan skala *Likert* untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi guru serta siswa dalam proses pembelajaran. Sugiyono (2012: 93-95) menyatakan hasil perolehan skor dari observasi kemudian dijumlah dan diubah ke dalam bentuk persentase dengan rumus :

$$persentase = \frac{\text{skala yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Hasil observasi dalam bentuk persentase kemudian dikualifikasikan sesuai kriteria yang diungkapkan Agung (Khumaira, Sudarma, & Parmiti, 2013) sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Keberhasilan Tindakan

| Tingkat Pencapaian (%) | Kualifikasi |
|------------------------|---------------|
| 90-100 | Sangat baik |
| 80-89 | Baik |
| 65-79 | Cukup |
| 55-64 | Kurang |
| 0-54 | Sangat kurang |

I. Indikator Keberhasilan

Sesuai dengan karakteristik PTK, penelitian dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan secara proses maupun hasil. Penelitian ini dikatakan berhasil apabila:

1. Sebanyak 75 % siswa memperoleh nilai hasil belajar di atas KKM
2. Partisipasi siswa mencapai 75 %

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan di SD N Ngluwar 1 yang terletak di Dusun Gesikan, Desa Ngluwar, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang. Subyek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas V yang diampu oleh Ibu Darsiyem. Jumlah siswa di kelas ini ada 37 siswa yang terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas tentang peningkatan hasil belajar Matematika pada siswa kelas 5 SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang melalui Pembelajaran Matematika Realistik.

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas pada mata pelajaran Matematika kelas V SD N Ngluwar 1 dilaksanakan dalam dua siklus. Jadwal pelaksanaan Penelitian tindakan kelas sebagai berikut.

Tabel 3. Jadwal pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

| No | Siklus/ Pertemuan ke- | Hari/Tanggal | Waktu |
|----|--------------------------|--------------------------|-------------|
| 1 | I/1 | Selasa, 9 Februari 2016 | 09.10-10.20 |
| 2 | I/2 | Rabu, 10 Februari 2016 | 07.00-08.10 |
| 3 | <i>Evaluasi</i> | Kamis, 11 Februari 2016 | 09.10-10.20 |
| 4 | II/1 | Selasa, 23 Februari 2016 | 07.00-08.10 |
| 5 | II/2 | Rabu, 24 Februari 2016 | 09.10-10.20 |
| 6 | <i>Evaluasi</i> | Kamis, 25 Februari 2016 | 09.10-10.20 |

B. Deskripsi data Pra tindakan

Data awal diperoleh dari tes pra tindakan yang akan dilaksanakan pada 1 Februari 2016 yang diikuti oleh 37 siswa kelas V SD Negeri Nglwar 1. Kondisi awal berdasarkan wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa nilai siswa

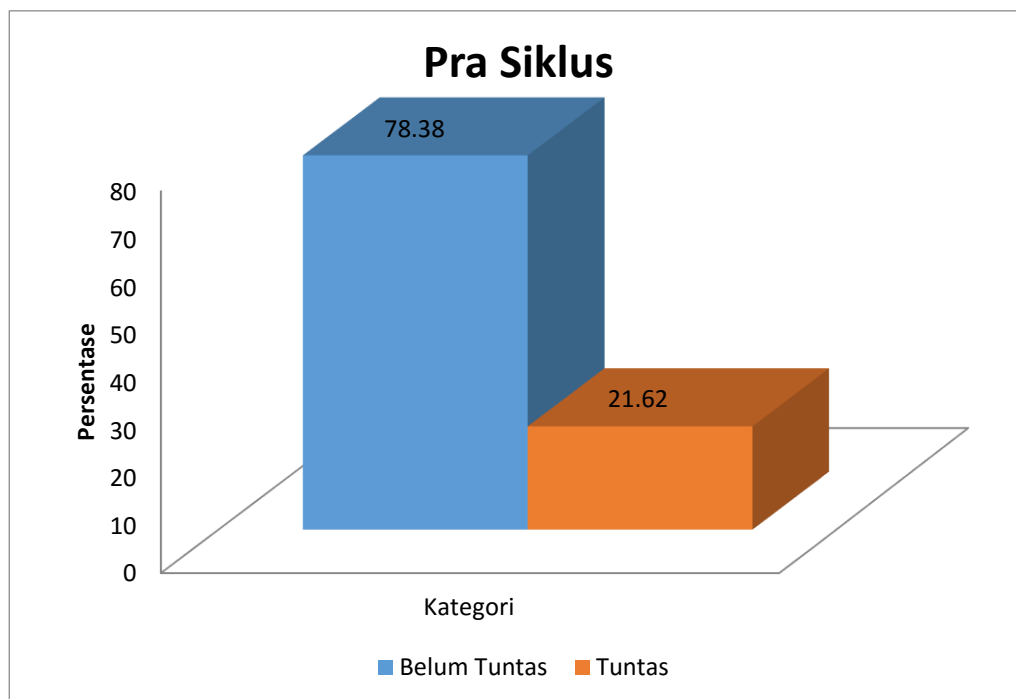
kelas 5 tahun ajaran 2015/2016 semester 1 bahwa nilai rata-rata matematika materi operasi hitung bilangan bulat masih rendah. Perolehan nilai tes hasil belajar Matematika pra tindakan pada siswa kelas V SD Negeri Ngluwar 1 dapat dilihat lampiran berikut ini:

Dari data di atas maka dapat dijabarkan dalam rangkuman yang disajikan tabel data pra tindakan:

Tabel 4. Analisis Tes Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pra tindakan

| No. | Kriteria | Jumlah anak | Persentase |
|--------|--------------|-------------|------------|
| 1. | Tuntas | 8 | 21,62 |
| 2. | Belum tuntas | 29 | 78,38 |
| Jumlah | | 37 | 100% |

Berdasarkan hasil pra siklus tersebut, 8 siswa atau 21,62% siswa tuntas dan 29 siswa atau 78,38% belum tuntas. Data dari tabel di atas mengenai observasi kegiatan pembelajaran siswa berdasarkan pada pra siklus dapat diperjelas melalui diagram di bawah ini:



Gambar 2. Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pra Tindakan

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Hasil penelitian pada tiap-tiap siklus dideskripsikan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan ini peneliti melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP disusun sebelum kegiatan Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan. RPP disusun secara kolaborasi dengan guru kelas V SD N Ngluwar 1 yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. RPP ini berisi tentang rencana kegiatan pembelajaran berdasarkan materi yang akan disampaikan oleh guru yaitu materi tentang operasi hitung campuran bilangan bulat. Penyusunan RPP disesuaikan dengan langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika. RPP yang telah disepakati digunakan sebagai pedoman pembelajaran matematika di kelas V SD N Ngluwar 1. RPP ini disusun untuk dua kali pertemuan (Lampiran 7, halaman 100).

2) Membuat alat peraga (Kartu Bilangan)

Peneliti mempersiapkan alat peraga berupa potongan kertas dengan berbentuk kartu dan segitiga yang terdiri dari warna merah muda, hijau, dan kuning. Perbedaan bentuk menunjukkan bilangan bulat positif dan negative sedangkan perbedaan warna menunjukkan perbedaan nilai tempat antara ratusan,

puluhan, dan satuan. Alat peraga ini dibagikan pada setiap kelompok. Alat peraga digunakan pada saat siswa mengerjakan LKS (Lampiran 7, halaman 108).

3) Menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Peneliti berkolaborasi dengan guru kelas menyusun LKS yang disesuaikan dengan materi pembelajaran Matematika yaitu operasi hitung campuran bilangan bulat. LKS untuk pertemuan pertama tentang menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan dan menuliskan bilangan bulat dalam kata-kata dan angka. LKS untuk pertemuan kedua tentang melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. LKS untuk pertemuan ketiga tentang memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat (Lampiran 7, halaman 114).

4) Menyusun Lembar Observasi Guru dan Partisipasi Siswa

Lembar observasi disusun oleh peneliti sebagai instrumen penelitian. Lembar observasi yang dibuat adalah lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk siswa. Lembar observasi untuk guru digunakan sebagai pedoman pengamatan terhadap keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik, sedangkan lembar observasi untuk siswa digunakan sebagai pedoman pengamatan partisipasi siswa dalam pembelajaran Matematika (Lampiran 3&4, halaman 94-96).

5) Menyiapkan soal Evaluasi

Soal *evaluasi* disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan guru disesuaikan dengan materi operasi hitung campuran bilangan bulat pada pembelajaran Matematika. Pelaksanaan *evaluasi* pada setiap akhir siklus. *Evaluasi* digunakan

untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
(Lampiran8, halaman 115)

b. Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan siklus I dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yang dideskripsikan sebagai berikut:

1) Siklus I Pertemuan 1

Pertemuan pertama pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Selasa, 9 Februari 2016 pukul 09.10-10.20 yang dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda istirahat berakhir berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru selanjutnya mengkondisikan siswa untuk menerima pelajaran dengan melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa“ anak-anak siapa yang mempunyai kulkas di rumah ? apakah kalian merasakan perbedaan suhu di dalam dan di luar kulkas. Setelah melakukan tanya jawab, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan dan Menuliskan bilangan bulat dalam kata-kata dan angka. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7-8 siswa. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara berhitung berdasarkan tempat duduk siswa dari ujung kiri barisan depan ke arah kanan seperti huruf S. Siswa berhitung dari 1 sampai 5, mulai 1 sampai 5 lagi dan

seterusnya hingga 37 siswa. Siswa yang mendapatkan angka yang sama menjadi satu kelompok.

Pada tahapan penggunaan konteks guru memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi hitung campuran bilangan bulat dengan mengarahkan siswa untuk memahami perbedaan suhu di dalam dan di luar kulkas. Coba kalian ukur suhu kulkas bagian *freezer*, suhunya bisa mencapai -6°C dibandingkan suhu luar kulkas. Anak-anak apakah maksudnya itu ?

Tahap matematisasi horizontal, guru memberi contoh bagaimana membaca nilai angka pada garis bilangan dengan mempraktekkan secara langsung bagaimana menentukan nilai suatu bilangan pada garis bilangan yang di gambar di lantai. Setelah guru memberi contoh, siswa kemudian secara bergantian mencoba bagaimana menentukan nilai suatu bilangan pada garis bilangan.

Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok setelah semua siswa mempraktekkan apa yang dicontohkan oleh guru. Guru memberikan penjelasan bahwa setiap kelompok akan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan materi dan masing-masing kelompok akan mendapat alat peraga.

Tahap interaktivitas, siswa bersama kelompok masing-masing mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa menuliskan hasil kegiatan yang dilakukan pada LKS. siswa melakukan diskusi dengan teman kelompoknya tentang hasil yang telah diperoleh, namun masih terdapat siswa yang tidak ikut berdiskusi di dalam kelompok. Setelah itu guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dengan

menuliskan hasil diskusi yang telah diperoleh. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.

Tahap pemanfaatan hasil konstruksi siswa, guru membimbing siswa menemukan konsep berdasarkan pada sumbangan siswa setelah berdiskusi. Hasil yang telah diperoleh saat kegiatan pertama yaitu tentang menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan adalah setiap angka yang ada di sebelah kanan angka 0 (nol) adalah bilangan bulat positif, sedangkan setiap angka yang ada di sebelah kiri angka 0 (nol) adalah bilangan bulat negatif.

Tahap matematisasi vertikal, guru bersama siswa mendapatkan hasil bahwa bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif, dan bilangan bulat nol. Tahap keterkaitan, guru mengaitkan materi jenis bilangan bulat dengan garis bilangan.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi dan mengerjakan soal-soal dalam buku pegangan siswa.

2) Siklus I pertemuan 2

Pertemuan kedua pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Rabu, 10 Februari 2016 pukul 07.00 – 08.10 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Ngluwar 1. Pembelajaran Matematika pada pertemuan kedua membahas tentang Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi. Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan bertanya. Anak-anak apakah kalian ingat tentang nilai bilangan yang kita pelajari kemarin ? Beberapa siswa menunjukkan jari untuk mencoba menjawab pertanyaan dari guru. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

Pada tahapan penggunaan konteks guru bertanya tentang suhu kulkas, apa yang terjadi apabila suhu kulkas yang berada pada suhu -2°C dinaikkan 5 derajat. Menjadi berapakah suhu kulkas setelah dinaikkan ?

Tahapan matematisasi horizontal guru mengeluarkan beberapa buah kancing hitam dan putih, kemudian menjelaskan kepada siswa bahwa kancing baju putih melambangkan bilangan bulat positif sedangkan kancing baju hitam melambangkan bilangan bulat negatif. Guru mempraktekkan bagaimana menggunakan kancing hitam dan putih tersebut untuk melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, dan siswa mengamati dengan seksama bagaimana penjelasan dari guru. Setelah guru selesai menjelaskan siswa mencoba bagaimana

menggunakan kancing hitam tersebut untuk menyelesaikan persoalan tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.

Setelah dirasa semua siswa cukup mencoba dan mempraktekkan, guru bertanya kepada semua siswa, “anak-anak bagaimana kalau operasi hitung bilangan bulat yang bilangannya lebih dari 20 dan bahkan bisa sampai ratusan angkanya? kalau menggunakan kancing baju seperti ini pasti akan susah karena memerlukan banyak sekali kancing baju”. Semua siswa terlihat kebingungan untuk menjawab pertanyaan dari guru tersebut. Guru mengeluarkan kartu bilangan yang memperlihatkan nilai tempat suatu bilangan dengan membedakan warna merah, kuning, dan hijau serta untuk membedakan nilai positif atau negatifnya dengan bentuk persegi panjang dan segitiga. Kemudian guru menjelaskan bagaimana menggunakan kartu tersebut untuk menyelesaikan suatu soal matematika.

Pada tahapan interaktivitas guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 7-8 siswa dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk digunakan selama proses pembelajaran. Semua kelompok mengerjakan soal yang ada dalam LKS dengan mengikuti alur yang ada pada LKS tersebut, apabila ada siswa/ kelompok yang kesulitan memahami soal dalam LKS tersebut guru memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soal

Setelah semua kelompok selesai berdiskusi dan menyelesaikan soal yang ada dalam LKS, guru meminta salah satu kelompok bergantian untuk

mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban.

Pada tahapan matematisasi vertikal guru bersama siswa mendapatkan suatu pemahaman tentang bagaimana suatu hasil operasi bilangan bulat itu bisa bernilai bilangan positif ataupun negatif sesuai dengan langkah-langkahnya.

Tahapan keterkaitan siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yang berupa cara menyelesaikan soal operasi hitung penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan kancing baju hitam dan putih serta kartu bilangan.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi yang ada dalam buku pegangan siswa.

3) Siklus I pertemuan 3

Pertemuan ketiga pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Kamis, 11 Februari 2016 pukul 07.00 – 08.10 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Ngluwar 1. Pembelajaran Matematika pada pertemuan ketiga ini lebih membahas tentang Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat yang kemudian melakukan evaluasi hasil belajar pada siklus I. Kegiatan pembelajarannya dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi.

Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan bertanya, “Anak-anak apakah operasi hitung campuran itu bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ?. setelah guru menyampaikan tujuan pembelajaran, guru menyampaikan bahwa hari itu setelah kegiatan pembelajaran dilakukan, akan diadakan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa.

b) Kegiatan Inti

Guru membagikan LKS kepada semua siswa yang akan digunakan dalam pembelajaran namun secara individu. Setiap siswa diberi penekanan apabila ada yg kurang bisa memahami soal untuk menanyakan kepada guru dan guru akan menjelaskan kepada siswa. Setelah semua siswa selesai mengerjakan, guru menyuruh beberapa siswa untuk maju bergantian mempresentasikan hasil kerjanya dan apabila ada siswa yang berbeda pendapat diminta untuk langsung menanggapi untuk mendiskusikan jawaban yang benar.

c) Kegiatan Akhir

Guru membagikan soal evaluasi siklus 1 (*evaluasi* siklus 1) dan semua siswa mengerjakan secara individu.

c. Pengamatan (*Observing*)

Tahap ketiga dari penelitian tindakan kelas ini adalah pengamatan. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat. Observasi ini dilaksanakan terhadap guru dan siswa di kelas. Pengamatan terhadap guru bertujuan untuk mengetahui apakah guru sudah menerapkan pendekatan RME dalam proses pembelajaran, sedangkan pengamatan terhadap siswa bertujuan

untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas atau partisipasi sebagian besar siswa meningkat tiap pertemuannya. Selain itu pengajar sudah menerapkan pendekatan RME dalam proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Adapun secara rinci hasil pengamatan pada siklus pertama adalah sebagai berikut:

Observasi yang dilakukan pada siklus I meliputi dua pertemuan dari tiga pertemuan selama siklus I karena di pertemuan terakhir hanya dilakukan evaluasi. Dari kedua pertemuan tersebut, guru telah melakukan semua aktivitas yang ada dalam lembar observasi (Lampiran 3, halaman 93). Observasi dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.

Pertemuan pertama adalah materi menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan dan Menuliskan bilangan bulat dalam kata-kata dan angka. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan melakukan apersepsi kepada siswa. Tahap selanjutnya, guru menyajikan materi yang dijelaskan menggunakan konsep nyata dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu guru membagi kelas ke dalam 5 kelompok kerja untuk menyelesaikan LKS yang telah dibagikan untuk melakukan kegiatan selama proses pembelajaran. Tetapi di dalam kelompok masih ada siswa yang terlihat melakukan kegiatan sendiri atau malah bercanda dengan teman kelompok lain sehingga kurang berpartisipasi dalam kegiatan kelompok. Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara mereka sendiri. Guru bersama siswa membahas hasil yang telah diperoleh bersama teman satu kelas. Guru

membimbing siswa dalam diskusi kelas namun ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan. Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang mengarah kepada konsep yang berkaitan dengan garis bilangan.

Pertemuan kedua materi yang dipelajari tentang melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan melakukan apersepsi kepada siswa. Pertanyaan tersebut diantaranya mengulangi materi yang telah dipelajari sebelumnya. Kegiatan selanjutnya, guru menjelaskan sebuah materi dengan benda yang ada di kehidupan sehari-hari siswa dan siswa di kondisikan untuk memperhatikan penjelasan dari guru. Guru kembali membagi siswa dalam lima kelompok, namun cara pembagiannya dibuat berbeda agar tidak saling berebutan. Guru membagikan LKS kepada tiap-tiap kelompok. Guru memberikan sebuah media untuk digunakan siswa selama mengikuti proses pembelajaran dalam kelompok masing-masing. Siswa dibimbing untuk melakukan diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa yang masih kesulitan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pancingan yang mengarah kepada konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Materi tersebut diantaranya berkaitan dengan cara menjumlah bilangan positif dengan bilangan positif, menjumlahkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif, dan seterusnya sampai konsep pengurangan bilangan bulat.

Berdasarkan observasi kegiatan guru dalam pembelajaran menunjukkan bahwa guru belum memberikan seluruh aspek kegiatan pembelajaran. Hasil

observasi menunjukkan bahwa guru baru memberikan 71,87% atau pada kategori cukup untuk kegiatan pembelajaran kepada siswa yang disesuaikan dengan lembar observasi. Guru belum memberikan pengaitan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya maupun materi lain yang mempunyai kemiripan dan memiliki hubungan. Selain itu, guru belum memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi dan memberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil diskusi dengan kelompok. Data hasil observasi aktivitas guru pada siklus I dapat dilihat pada (lampiran 11, halaman 132).

Selain hasil observasi yang berupa aktivitas guru, peneliti akan memaparkan hasil partisipasi siswa yang telah diperoleh pada siklus I sebagai berikut.

1) Hasil Belajar Siswa

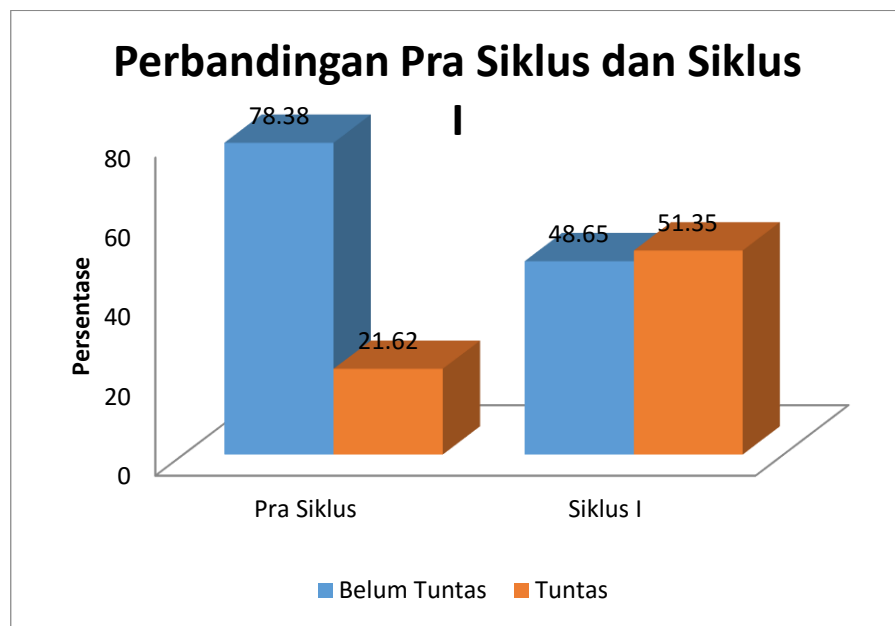
Hasil belajar pada siklus I ini diperoleh pada pertemuan ketiga. Sebanyak 19 siswa dari 37 siswa dinyatakan tuntas, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 18 siswa (lampiran 14, halaman 161). Rata-rata hasil tes tersebut adalah 64,43. Berikut tabel hasil belajar siswa pada siklus I:

Tabel 5. Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar pada Siklus I

| Kategori | Pra tindakan | | Siklus I | |
|--------------|--------------|-------|----------|-------|
| | Siswa | % | Siswa | % |
| Tuntas | 8 | 21,62 | 19 | 51,35 |
| Belum tuntas | 29 | 78,38 | 18 | 48,65 |
| Jumlah | 37 | 100 | 37 | 100 |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 19 siswa atau 51,35% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai ≥ 65 dibandingkan data nilai pra tindakan yang hanya 8 siswa atau 21,62%, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 18 siswa atau 48,65% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai < 65 . Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terjadi peningkatan 29,73%

jumlah siswa yang tuntas belajar dilaksanakan pada siklus I. Perbandingan hasil belajar pada pra tindakan dan Siklus I diperjelas pada diagram batang sebagai berikut.



Gambar 3. Perbandingan hasil belajar pra tindakan dengan Siklus I

2) Hasil belajar Afektif berupa Partisipasi Siswa

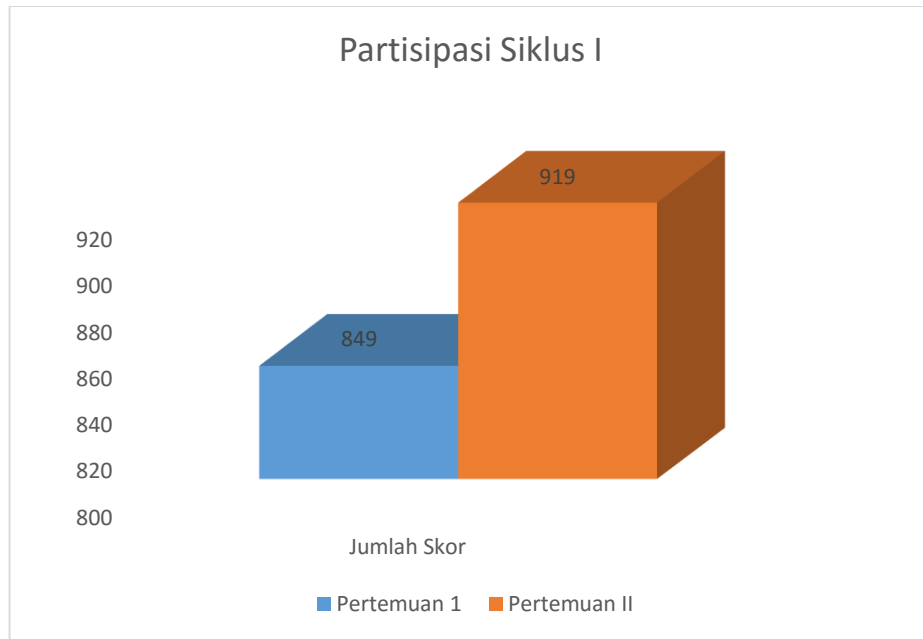
Hasil observasi partisipasi siswa pada mata pelajaran Matematika siklus I untuk setiap pertemuan dapat dilihat di (lampiran 12, halaman 134-137). Berikut ini tabel hasil observasi partisipasi siswa pada siklus I.

Tabel 6. Hasil Observasi Partisipasi Siswa Siklus I

| Aspek Pengamatan | Pertemuan | |
|------------------------------------|-----------|-----|
| | I | II |
| Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3,2 | 3,4 |
| Partisipasi dalam kelompok | 2,6 | 2,8 |
| Kemampuan berkomunikasi | 2,5 | 3 |
| Keberanian mengemukakan pendapat | 2,5 | 3 |
| Ketrampilan menggunakan alat/media | 3,4 | 3,5 |
| Tekun dalam bekerja | 3 | 3,2 |
| Menggunakan waktu dengan efektif | 2,8 | 3 |
| Mampu bekerja sama | 3 | 3,1 |
| Rerata | 2,9 | 3,1 |
| | 3 | |

Tabel 7. Partisipasi Siswa Siklus I

| | Pertemuan I | Pertemuan II |
|----------------|--------------------|---------------------|
| Jumlah Skor | 849 | 919 |
| Rerata | 22,95 | 24,84 |
| Skor Tertinggi | 26 | 28 |
| Skor Terendah | 20 | 20 |



Gambar 4. Perbandingan Partisipasi Siswa Siklus I

Berdasarkan tabel hasil observasi partisipasi siswa siklus I di atas, dapat dilihat bahwa dari aspek partisipasi siswa diperoleh data dengan rerata 3 maka dapat dikatakan partisipasi siswa menunjukkan pada sering berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Kegiatan refleksi ini dimaksudkan sebagai bahan masukan pada perencanaan siklus selanjutnya. Refleksi pada siklus I dilakukan oleh peneliti dan guru kelas V. Tujuan dari kegiatan refleksi ini adalah untuk membahas hal-hal apa saja yang menjadi hambatan pada pelaksanaan siklus I. Adapun hasil refleksi yang diperoleh pada siklus I dapat dilihat pada uraian di bawah ini :

- a) Masih ada beberapa siswa yang bermain sendiri dan mengganggu temannya pada saat proses pembelajaran berlangsung
- b) Guru belum membimbing semua kelompok secara maksimal. Ada siswa yang bertanya dengan kelompok lain sehingga menyebabkan suasana tidak kondusif
- c) Pada awal kegiatan pembelajaran ada siswa yang masih bingung dalam menggunakan alat peraga.
- d) Guru belum mengkonfirmasi kepada semua siswa terkait materi yang dipelajari
- e) Sebagian besar siswa kurang aktif dalam mengerjakan tugas kelompok dan bergantung pada teman
- f) Dalam pembagian kelompok, beberapa siswa keberatan jika harus berkelompok dengan siswa lain yang dianggap tidak cocok atau nakal.
- g) Ketika mengerjakan soal evaluasi secara individu, ada siswa yang masih menoleh kanan kiri untuk bertanya pada siswa lain.
- h) Siswa belum maksimal dalam memberikan tanggapan dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan refleksi pelaksanaan tindakan untuk siklus I, perlu dilaksanakan tindakan untuk siklus II. Hasil refleksi siklus I digunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan tindakan pada siklus II. Adapun untuk rencana perbaikan pada siklus II berdasarkan refleksi di atas adalah sebagai berikut :

- a) Guru akan lebih memperhatikan siswa dan mengkondisikan agar tidak bermain sendiri saat pelajaran sedang berlangsung.

- b) Guru akan lebih aktif dalam memperhatikan kegiatan kelompok, sehingga apabila ada kelompok yang kurang mengerti dalam memahami kegiatan kelompok akan terbimbing oleh guru.
- c) Guru akan lebih menjelaskan secara detail bagaimana penggunaan alat peraga, sehingga siswa mampu dalam menggunakan alat peraga dan memahami materi dengan baik.
- d) Dalam pengerjaan tugas kelompok guru akan lebih memperhatikan keaktifan siswa pada masing-masing kelompok, sehingga semua siswa dalam kelompoknya masing-masing lebih aktif.
- e) Pengamatan untuk kegiatan evaluasi lebih ekstra, agar siswa mengerjakan sesuai kemampuan sendiri.
- f) Dalam kegiatan pembelajaran guru akan lebih memancing keaktifan siswa dalam setiap kegiatan yang dilakukan.

Rencana pada siklus II diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SD N Ngluwar 1 Ngluwar Magelang dan seluruh siswa mendapatkan hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sesuai dengan kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan.

2. Siklus II

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan siklus II dibuat berdasarkan garis besar hasil refleksi dari siklus I yang telah dijabarkan di atas. Selain tahap perbaikan dari siklus I pada tahap perencanaan ini peneliti juga melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Media di buat lebih tepat dalam ukuran, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk memperhatikan dan mudah dalam memahami.
- 2) Guru lebih aktif dalam mengarahkan dan membimbing kerja kelompok.
- 3) Guru mengkonfirmasi kepada semua siswa terkait materi yang dipelajari di akhir pembelajaran
- 4) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP siklus II disusun setelah siklus I berakhir dan mengetahui hasil tes dan observasi. RPP disusun secara kolaborasi dengan guru kelas yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing mengenai hasil refleksi. RPP ini berisi tentang rencana kegiatan pembelajaran siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I. RPP ini disusun untuk dua kali pertemuan berdasarkan silabus (Lampiran 9, halaman 117).

- 5) Menyusun Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Peneliti berkolaborasi dengan guru kelas menyusun LKS yang disesuaikan dengan materi pembelajaran Matematika siklus II. LKS untuk pertemuan pertama tentang melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan bulat, sedangkan untuk LKS pertemuan kedua tentang melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (Lampiran 9, halaman 125-128).

- 6) Menyiapkan soal *evaluasi*

Soal evaluasi disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan guru disesuaikan dengan materi pada pembelajaran Matematika. Pelaksanaan *evaluasi* pada akhir siklus II. *Evaluasi* digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Lampiran 10, halaman 130).

b. Tindakan (*Acting*)

Pelaksanaan tindakan siklus II dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yang dideskripsikan sebagai berikut:

1) Siklus II Pertemuan 1

Pertemuan pertama pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Selasa, 23 Februari 2016 pukul 07.00 – 08.10 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Ngluwar 1. Pembelajaran Matematika pada pertemuan pertama membahas tentang pengukuran dalam pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berakhir berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru selanjutnya mengkondisikan siswa untuk menerima pelajaran dengan melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa (tahapan penggunaan konteks),” anak-anak jika kita sakit dan berobat ke puskesmas, kita di beri obat dan di plastik obat tertulis 3x1. Siapa yang tahu maksudnya ?”. Setelah melakukan tanya jawab, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu melakukan operasi perkalian bilangan bulat dengan benar. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

Guru menulis sebuah operasi hitung perkalian di papan tulis dan memancing perhatian siswa dengan bertanya apakah ada yang bisa menjawab soal tersebut atau tidak. Kemudian guru menjelaskan bahwa operasi perkalian itu

adalah sebuah operasi penjumlahan yang berulang. Guru menanamkan konsep dengan memberikan contoh yang akrab dengan kehidupan sehari-hari. Setelah guru memberikan contoh, semua siswa diminta untuk mencoba sesuai contoh dari guru.

Kegiatan yang dilakukan selanjutnya adalah guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 7-8 siswa. Pembagian kelompok dilakukan dengan cara berhitung berdasarkan tempat duduk siswa dari ujung kiri barisan depan ke arah kanan seperti huruf S. Siswa berhitung dari 1 sampai 5, mulai 1 sampai 5 lagi dan seterusnya hingga 37 siswa. Siswa yang mendapatkan angka yang sama menjadi satu kelompok.

Pada tahap matematisasi horizontal guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. Guru memberikan penjelasan bahwa setiap kelompok akan melakukan kegiatan yang berkaitan dengan materi dan masing-masing kelompok akan mendapat alat peraga. Siswa bersama kelompok masing-masing mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga yang telah disiapkan sebelumnya. Siswa menuliskan hasil kegiatan yang dilakukan pada LKS. Kemudian siswa melakukan diskusi dengan teman kelompoknya tentang hasil yang telah diperoleh. Untuk diskusi ini guru benar-benar membimbing agar semua siswa aktif untuk berdiskusi di kelompoknya.

Pada langkah interaktivitas guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dengan menuliskan hasil diskusi yang telah diperoleh. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami.

Pada tahap matematisasi vertikal guru membimbing siswa menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi. Hasil yang telah diperoleh saat kegiatan pertama yaitu tentang melakukan operasi hitung perkalian bilangan bulat adalah, operasi perkalian merupakan sebuah operasi penjumlahan yang berulang, dan juga rumus untuk hasil operasi hitung perkalian adalah seperti tabel di bawah ini

| |
|--------------------|
| $(+ \times + = +)$ |
| $(+ \times - = -)$ |
| $(- \times + = -)$ |
| $(- \times - = +)$ |

Tahap keterkaitan guru mengaitakan operasi hitung penjumlahan dengan perkalian, bahwa operasi perkalian merupakan sebuah operasi hitung penjumlahan yang berulang. Selanjutnya diperoleh pola hasil perkalian yang dapat diterapkan pada operasi hitung perkalian bilangan bulat.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu melakukan operasi hitung perkalian bilangan bulat. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi dan mengerjakan soal-soal dalam buku pegangan siswa.

2) Siklus II pertemuan 2

Pertemuan kedua pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Rabu, 24 Februari 2016 pukul 09.10 – 10.20 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Ngluwar 1. Pembelajaran Matematika pada pertemuan kedua membahas

tentang menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit. Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi. Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan bertanya. Anak-anak apakah kalian ingat tentang nilai bilangan yang kita pelajari kemarin ? Beberapa siswa menunjukkan jari untuk mencoba menjawab pertanyaan dari guru. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa yaitu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan siswa dengan Pembelajaran Matematika Realistik.

b) Kegiatan Inti

pada langkah penggunaan konteks guru menyajikan masalah konkrit dengan membawa 15 buah permen yang akan dibagikan kepada 3 siswa yang berprestasi di kelas. Oleh karena itu guru memanggil 3 siswa dengan ranking teratas di kelas untuk dibagikan permen.

Pada tahap matematisasi horizontal semua siswa diminta untuk memperhatikan penjelasan dari guru bagaimana membagi permen tersebut. Setelah penjelasan dirasa cukup, siswa diminta bertanya apabila ada yang kurang dipahami kemudian guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 7-8 siswa dan membagikan LKS kepada masing-masing kelompok untuk digunakan

selama proses pembelajaran. Semua kelompok mengerjakan soal yang ada dalam LKS dengan mengikuti alur yang ada pada LKS tersebut, apabila ada siswa / kelompok yang kesulitan memahami soal dalam LKS tersebut guru memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soal

Tahap interaktivitas dilakukan saat membandingkan dan mendiskusikan jawaban setelah semua kelompok selesai berdiskusi dan menyelesaikan soal yang ada dalam LKS, guru meminta salah satu kelompok bergantian untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban.

Pada langkah matematisasi vertikal guru membimbing siswa menemukan konsep berdasarkan pada sumbangan siswa setelah berdiskusi. Hasil yang telah diperoleh saat kegiatan pembelajaran yaitu tentang melakukan operasi hitung pembagian bilangan bulat adalah, bahwa operasi perkalian merupakan sebuah operasi pengurangan yang berulang, dan juga rumus untuk hasil operasi hitung perkalian adalah seperti tabel di bawah ini

| |
|---------------|
| $(+ : + = +)$ |
| $(+ : - = -)$ |
| $(- : + = -)$ |
| $(- : - = +)$ |

Tahap keterkaitan guru mengaitakan operasi hitung pengurangan dengan pembagian, bahwa operasi pembagian merupakan sebuah operasi hitung

pengurangan yang berulang. Selanjutnya diperoleh pola hasil pembagian yang dapat diterapkan pada operasi hitung pembagian bilangan bulat.

c) Kegiatan Akhir

Pada kegiatan akhir siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi agar siswa mau mempelajari materi yang ada dalam buku pegangan siswa.

3) Siklus II pertemuan 3

Pertemuan ketiga pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Kamis, 25 Februari 2016 pukul 09.10 – 10.20 sesuai jadwal mata pelajaran Matematika kelas VI SD N Ngluwar 1. Pembelajaran Matematika pada pertemuan kedua membahas tentang menentukan kecepatan debit air dalam satuan jam/menit. Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik dideskripsikan sebagai berikut:

a) Kegiatan Awal

Setelah bel tanda masuk berbunyi, siswa kelas V masuk ke dalam kelas. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa dan presensi. Guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan bertanya, “Anak-anak apakah operasi hitung campuran itu bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ?. setelah guru menyampaikan tujuan pembelajaran, guru menyampaikan bahwa hari itu setelah kegiatan pembelajaran dilakukan, akan diadakan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa.

b) Kegiatan Inti

Guru membagikan LKS kepada semua siswa yang akan digunakan dalam pembelajaran namun secara individu. Setiap siswa diberi penekanan apabila ada yg kurang bisa memahami soal untuk menanyakan kepada guru dan guru akan menjelaskan kepada siswa. Setelah semua siswa selesai mengerjakan, guru menyuruh beberapa siswa untuk maju bergantian mempresentasikan hasil kerjanya dan apabila ada siswa yang berbeda pendapat diminta untuk langsung menanggapi untuk mendiskusikan jawaban yang benar

c) Kegiatan Akhir

Guru membagikan soal evaluasi siklus II (*evaluasi* siklus II) dan semua siswa mengerjakan secara individu.

c. Pengamatan (*Observing*)

Observasi yang dilakukan pada siklus II meliputi dua pertemuan dari tiga pertemuan selama siklus II karena di pertemuan terakhir hanya dilakukan evaluasi. Dari kedua pertemuan tersebut, guru telah melakukan semua aktivitas yang ada dalam lembar observasi (Lampiran 3, halaman 94). Pertemuan pertama adalah materi operasi hitung perkalian bilangan bulat. Pada kegiatan awal, guru mengawali pembelajaran dengan memancing pengetahuan siswa terhadap perkalian dengan mengkaitkan pada kegiatan di sekitar siswa. Setelah mengerjakan LKS guru meminta salah satu kelompok untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis dan meminta kelompok lain dengan jawaban berbeda juga menuliskan jawabnya. Guru menanggapi jawaban siswa pada hasil diskusi.

Guru bersama siswa menyimpulkan konsep yang di dapat untuk operasi hitung perkalian

Pertemuan kedua adalah materi operasi hitung pembagian bilangan bulat. Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi pembagian. Guru membimbing siswa untuk menjawab masalah kontekstual yang diberikan guru. Setelah mengerjakan LKS guru meminta salah satu kelompok untuk menuliskan jawabannya ke papan tulis dan meminta kelompok lain dengan jawaban berbeda juga menuliskan jawabnya. Guru menanggapi jawaban siswa pada hasil diskusi. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang konsep pembagian yang diperoleh.

Berdasarkan observasi kegiatan guru dalam pembelajaran menunjukkan bahwa guru sudah memberikan seluruh aspek kegiatan pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru baru memberikan 93,75% atau dalam kategori sangat baik untuk kegiatan pembelajaran kepada siswa yang disesuaikan dengan lembar observasi. Guru telah memperbaiki cara mengajar yang disesuaikan dengan kebutuhannya. Data hasil observasi aktivitas guru pada siklus II dapat dilihat pada (lampiran 11, halaman 133)

Selain hasil observasi yang berupa aktivitas guru, peneliti akan memaparkan hasil belajar kognitif dan afektif siswa yang telah diperoleh pada siklus II sebagai berikut:

1) Hasil Belajar Kognitif

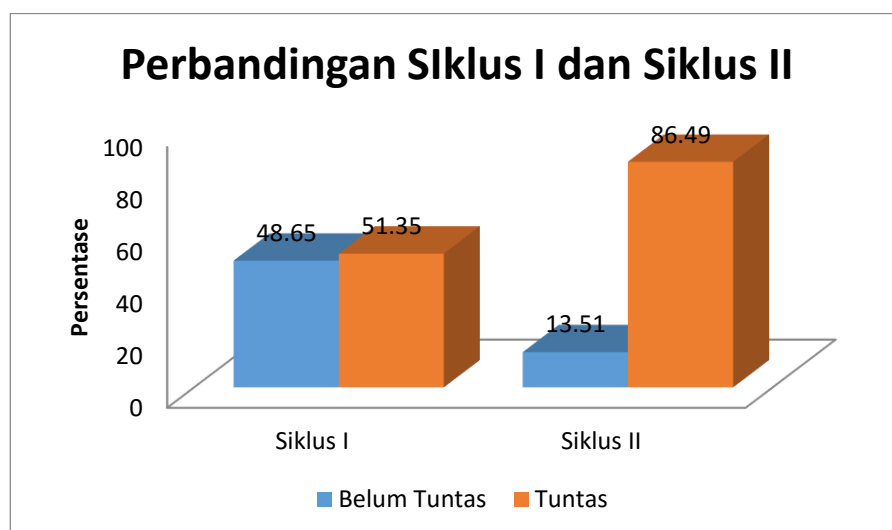
Hasil belajar pada siklus II ini diperoleh pada pertemuan ketiga. Sebanyak 32 siswa dari 37 siswa kelas V dinyatakan tuntas, sedangkan jumlah siswa yang

belum tuntas adalah 5 siswa (lampiran 14, halaman 163). Rata-rata hasil tes tersebut adalah 72,29. Persentase hasil belajar pada siklus II dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 8. Persentase jumlah siswa yang tuntas belajar pada siklus II

| Kategori | Siklus I | | Siklus II | |
|--------------|----------|-------|-----------|-------|
| | Siswa | % | Siswa | % |
| Tuntas | 19 | 51,35 | 32 | 86,49 |
| Belum tuntas | 18 | 48,65 | 5 | 13,51 |
| Jumlah | 37 | 100 | 37 | 100 |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pada siklus II sebanyak 32 siswa atau 86,49% siswa dari seluruh siswa mendapatkan nilai ≥ 65 dibandingkan data nilai siklus I yang hanya 19 siswa atau 51,35%, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas adalah 5 siswa atau 13,51% siswa. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terjadi peningkatan 35,14% jumlah siswa yang tuntas belajar dilaksanakan pada siklus II. Perbandingan hasil belajar pada Siklus I dan Siklus II diperjelas pada diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5. Perbandingan hasil belajar siklus I dengan Siklus II

2) Hasil belajar Afektif berupa Partisipasi Siswa

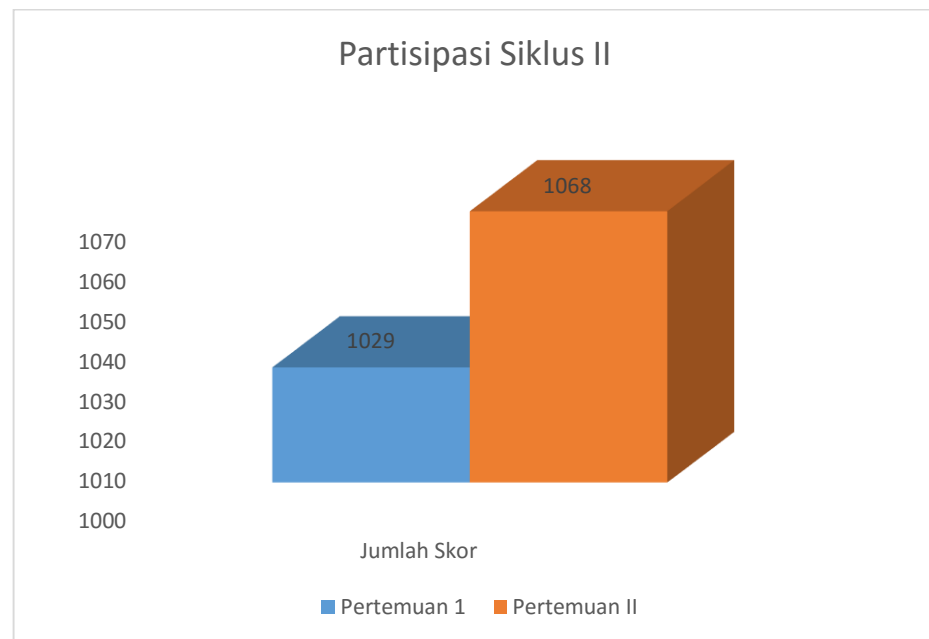
Hasil observasi partisipasi siswa pada mata pelajaran Matematika siklus II untuk setiap pertemuan dapat dilihat pada (lampiran 12, halaman 138-141). Berikut ini tabel hasil observasi partisipasi siswa pada siklus II. Berikut ini tabel hasil observasi partisipasi siswa pada siklus II.

Tabel 9. Hasil Observasi Partisipasi Siswa Siklus II

| Aspek Pengamatan | Pertemuan | |
|------------------------------------|-----------|-----|
| | I | II |
| Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3,6 | 3,7 |
| Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3,4 |
| Kemampuan berkomunikasi | 3,4 | 3,6 |
| Keberanian mengemukakan pendapat | 3,7 | 3,8 |
| Ketrampilan menggunakan alat/media | 3,9 | 3,9 |
| Tekun dalam bekerja | 3,4 | 3,5 |
| Menggunakan waktu dengan efektif | 3,3 | 3,3 |
| Mampu bekerja sama | 3,6 | 3,7 |
| Rerata | 3,5 | 3,6 |
| | 3,5 | |

Tabel 10. Partisipasi Siswa Siklus II

| | Pertemuan I | Pertemuan II |
|----------------|-------------|--------------|
| Jumlah Skor | 1029 | 1068 |
| Rerata | 27,81 | 28,86 |
| Skor Tertinggi | 31 | 31 |
| Skor Terendah | 25 | 25 |



Gambar 6. Perbandingan Partisipasi Siswa Siklus II

Berdasarkan tabel hasil observasi partisipasi siswa siklus I di atas, dapat dilihat bahwa dari aspek partisipasi siswa diperoleh data dengan rerata 3,5 maka dapat dikatakan partisipasi siswa menunjukkan pada sangat sering berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi pada siklus II ini dilakukan peneliti bersama guru kelas untuk melakukan penilaian selama proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik. Berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dengan guru kelas, dapat dikatakan bahwa keterlaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik dalam pembelajaran Matematika telah terlaksana dengan baik sesuai dengan langkah yang telah disusun sebelumnya.

Hasil observasi guru pada pembelajaran matematika realistik pada siklus II yaitu guru telah melaksanakan semua aktivitas dalam lembar pengamatan siklus II

yang menjadi perbaikan dari siklus I. Guru menggunakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi untuk memulai pembelajaran, siswa menggunakan alat peraga, mendiskusikan hasil penggunaan alat peraga, menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi kemudian memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan rumus dan dalam pembelajarannya mengaitkan konsep lain dalam matematika yang berhubungan dengan materi. Jadi sebelum siswa langsung mendapatkan rumus untuk menyelesaikan masalah maka terlebih dahulu siswa telah terlibat langsung menggunakan alat peraga, melakukan pengamatan dan diskusi kelompok dalam menemukan konsep sehingga selain membuat siswa lebih aktif maka apa yang dipelajari akan bertahan lama pada memori siswa.

Hasil belajar siswa yang telah mencapai nilai KKM sebesar $\geq 6,5$ meningkat sejumlah 8 siswa, dari Siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar adalah 19 siswa pada siklus II meningkat menjadi 32 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran telah dapat dikatakan berhasil karena telah memenuhi kriteria keberhasilan yaitu $\geq 75\%$ karena dalam siklus II ini sebanyak 32 siswa (86,49%) dari keseluruhan siswa yaitu 37 siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Tindakan dalam penelitian ini dikatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II karena telah memenuhi kriteria keberhasilan.

D. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas meliputi 2 siklus yang terdiri dari siklus I dan siklus II. Setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh melalui tes dan hasil belajar afektif berdasarkan hasil observasi partisipasi siswa menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik. Hasil dari kedua siklus tersebut digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar Matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas VI di SD N Ngluwar 1.

Selain dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik ini juga dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran berupa peningkatan partisipasi siswa yang berlangsung di dalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Pada saat observasi awal yang dilakukan peneliti pada pembelajaran Matematika di kelas VI di SD N Ngluwar 1, pada saat proses pembelajaran Matematika berlangsung, guru menyampaikan materi dengan ceramah dan sesekali mengajukan pertanyaan kepada siswa. Guru terlihat kurang melibatkan siswa dalam melakukan proses pembelajaran dan cenderung medominasi pembelajaran.

Pada siklus I dan II diterapkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari seperti suhu di dalam kulkas dan juga membagikan permen digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika dekat dengan kehidupan

sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan sehari-hari seperti kancing baju dan kartu bilangan berbentuk bangun datar yang berwarna-warni dijadikan sebagai alat peraga. Alat peraga yang berasal dari sekitar siswa digunakan untuk mendekatkan siswa dengan materi sehingga siswa menjadi lebih tertarik. Dalam menggunakan alat peraga tersebut secara bersamaan siswa bisa menangkap materi yang sedang diajarkan oleh guru. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar materi operasi hitung campuran bilangan bulat. Hal tersebut senada dengan pendapat Hadi (Aisyah dkk, 2007: 7-1) bahwa melalui Pembelajaran Matematika Realistik siswa menjadi lebih tertarik dan senang belajar matematika serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup memuaskan.

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi menemukan konsep operasi hitung campuran bilangan bulat. Kegiatan tersebut mendorong adanya interaksi antar teman maka pembelajaran memungkinkan siswa bersosialisasi dengan menghargai perbedaan pendapat dan berlatih untuk bekerja sama. Semakin sering dilaksanakan kegiatan diskusi dapat meningkatkan interaksi serta kerja sama. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan partisipasi siswa pada setiap siklus, terjadinya peningkatan hasil belajar siswa tersebut merupakan hasil dari pembelajaran melalui PMR yang secara umum berjalan dengan baik seperti yang dilihat dari hasil pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan adanya kegiatan atau aktivitas untuk menemukan sendiri konsep matematika akan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sugihartono (2007: 109) bahwa pengamatan

sangat penting dan menjadi dasar dalam menuntun proses belajar oleh karena itu dalam belajar diupayakan siswa harus mengalami sendiri dan terlibat langsung secara realistik dengan obyek yang dipelajarinya.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai observer dapat dilihat bahwa siswa terlihat lebih aktif dari sebelum dilakukan tindakan. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran Matematika Realistik guru memberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan melakukan berbagai kegiatan yang menuntut siswa untuk aktif secara kognitif, afektif dan psikomotor. Media yang digunakan dalam pembelajaranpun merupakan benda atau hal-hal yang akrab dengan kehidupan siswa sehari-hari. Untuk kemampuan kognitifnya siswa diberi tugas untuk menuliskan hasil dari penggunaan alat peraga. Hal tersebut dilakukan melalui diskusi kelompok. Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Untuk mengulangi materi yang telah dipelajari guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan singkat sehingga siswa mampu menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajarinya dan mampu membangkitkan motivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan beberapa paparan di atas disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI di SD N Ngluwar 1 melalui pendekatan Matematika Realistik. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perubahan-perubahan yang terjadi pada hasil belajar siswa. Penelitian ini sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan, yaitu

75% dari jumlah seluruh siswa sudah mencapai minimal predikat baik, sehingga penelitian ini dikatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II.

E. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Penelitian ini hanya bisa dilakukan saat pembelajaran di sekolah, sehingga tidak bisa menjamin untuk metode belajar siswa di rumah itu sendiri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas V SD N Ngluwar 1 melalui Pembelajaran Matematika Realistik mengalami peningkatan. Pembelajaran siklus I dan II, guru menggunakan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi untuk memulai pembelajaran, siswa menggunakan alat peraga yang berasal dari lingkungan sekitar siswa, mendiskusikan hasil dari penggunaan alat peraga, menemukan konsep berdasarkan hasil diskusi. Memperkenalkan prosedur baku untuk menyelesaikan masalah menggunakan logika dan mengaitkan konsep dalam materi operasi hitung campuran bilangan bulat. Sebelum siswa menyelesaikan masalah maka terlebih dahulu siswa telah terlibat langsung menggunakan alat peraga, melakukan pengamatan dan diskusi kelompok dalam menemukan konsep sehingga selain membuat siswa lebih aktif maka konsep yang dipelajari akan bertahan lama pada memori siswa.

Peningkatan kualitas proses pembelajaran tersebut sejalan dengan peningkatan hasil tes yang diperoleh. Hasil belajar kognitif mengalami peningkatan 35,14% yaitu dari siklus I sebesar 51,35% (19 siswa) menjadi 86,49% (32 siswa) pada siklus II. Pada siklus II persentase keberhasilannya sudah mencapai $\geq 75\%$ sehingga siklus ini dihentikan.

Berdasarkan hasil observasi partisipasi siswa dalam pembelajaran siklus I, dilihat dari beberapa aspek sikap siswa yang terdiri dari: 1) perhatian siswa terhadap pelajaran; 2) partisipasi dalam kelompok; 3) kemampuan berkomunikasi 4) keberanian mengemukakan pendapat; 5) Keterampilan menggunakan alat/media; 6) Tekun dalam bekerja; 7) Menggunakan waktu dengan efektif dan 8) Mampu bekerja sama, diperoleh hasil pengamatan partisipasi siswa pada mata pelajaran matematika mencapai 74,39% (dari 37 siswa) sedangkan pada siklus II diperoleh hasil rata-rata sebesar 88,56% (dari 37 siswa). Berdasarkan hasil tersebut telah dikatakan meningkat dan mencapai indikator keberhasilan yaitu 75% dari 37 siswa telah menunjukkan keaktifan dalam pelajaran berdasarkan lembar observasi yang telah dibuat.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru Matematika SD N Ngluwar 1, pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu alternatif pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengajarkan materi khususnya operasi hitung campuran bilangan bulat.
2. Bagi sekolah, pendekatan PMR perlu dikembangkan dan didukung dengan penyediaan berbagai sarana dan prasarana yang menunjang terciptanya pembelajaran yang optimal dan efektif sehingga kualitas prestasi belajar Matematika dan kualitas sekolah dapat terus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, W (2000). *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Aisyah, N. dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiningsih, A. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
- BSNP. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Tingkat SD, MI, dan SLB/SD*. Jakarta: BSNP.
- Djaramah, S. B. (2000). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Izzaty, R. E. dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta. UNY Press.
- Khumaira, Sudarma, I. K &Parmiti, D. P. (2013). Pengembangan Media Presentasi Pembelajaran Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas VII Semester Genap Di MTSN Patas Kecamatan Gerogak Tahun Pelajaran 2012/2013. Diakses dari <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJTP/article/download/944> pada tanggal 5 Oktober 2015 pukul 12.00 WIB.
- Lestari, A. (2010). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar KPK dan FPB Melalui Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas V SD Negeri Lempuyangan 1 Yogyakarta*. Yogyakarta: FIP UNY
- Madya, S. (2009). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Marsigit. (2008). *Pengembangan Model Pembelajaran*. Diakses melalui <http://pbmmatmarsigit.wordpress.com/2008/12/pengembangan-model-pembelajaran.html>. pada tanggal 2 oktober 2015 pukul 13.00 WIB
- Marsigit. (2003). *Buku Pedoman Umum dan Khusus Pembelajaran Matematika SMP*. Jakarta: Yudistira.

- Nasution & Hamzah A. (1993). *Ilmu Jiwa Kanak-kanak*. Bandung: Granaco.
- Nurwendah, H. (2011). *Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Siswa Kelas V SDN Kintelan I Yogyakarta*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Pannen, P. Mustafa, D. & Sekarwinahyu, M. (2001). *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Pitadjeng. (2006). *Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Tinggi.
- Prihandoko, A. C. (2006). *Memahami konsep matematika secara benar dan menyajikannya dengan menarik*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Rohman, A. (2009). *Memahami Pendidikan & Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: Laksbang Mediatama.
- Sanjaya, W. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana.
- _____ (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Santrock, J.W. (2007). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Subarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Depdiknas: Jakarta.
- Sudijono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sudjana, N. (2006). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudjana. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjo. (2006). *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar: Teori dan Praktek*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Tarigan, D. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.

Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Wijaya, A. (2011). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pernyataan Validator instrumen

PERNYATAAN VALIDATOR INSTRUMEN

Dengan ini saya :

Nama : Rahayu Condro Murti, M.Si.

NIP : 19710821 200312 2 001

Instansi : FIP UNY

Sebagai validator materi atas instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Dimas Ginanjar

NIM : 11108244010

Program Studi : S1 PGSD

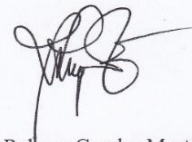
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dari aspek materi yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas V SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar Magelang".

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Desember 2015

Ahli materi



Rahayu Condro Murti, M.Si.

NIP. 19710821 200312 2 001

PERNYATAAN VALIDATOR INSTRUMEN

Dengan ini saya :

Nama : Darsiyem, S.Pd.SD.
NIP : 19611029 198304 2 001
Instansi : SD N Ngluwar 1 Magelang

Sebagai validator materi atas instrumen penelitian yang disusun oleh :

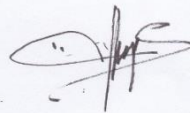
Nama : Dimas Ginanjar
NIM : 11108244010
Program Studi: S1 PGSD
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dari aspek materi yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas V SD N Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar Magelang".

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 7 Desember 2015

Ahli materi



Darsiyem, S.Pd.SD.

NIP. 19611029 198304 2 001

Lampiran 2. kisi-kisi Penerapan Pendekatan PMR

| Karakteristik | Indikator | Jumlah Item | No Item |
|--|--|--------------------|----------------|
| Penggunaan konteks nyata sebagai titik tolak belajar matematika | Menggunakan masalah kontekstual yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari | 1 | 1 |
| penggunaan model yang menekankan penyelesaian secara informal sebelum menggunakan cara formal atau rumus | Siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan dengan menggunakan pengalaman mereka(matematika informal) | 1 | 3 |
| | Siswa merumuskan penyelesaian masalah kontekstual ke bentuk matematika formal | 1 | 4 |
| Mengaitkan sesama topik dalam matematika | Mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam matematika | 1 | 2 |
| Penggunaan metode interaktif dalam belajar matematika | Siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan | 1 | 5 |
| | Siswa menyimpulkan hasil diskusi | 1 | 8 |
| | Siswa mempresentasikan hasil diskusi | 1 | 6 |
| Menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa | Jawaban siswa dari masing-masing kelompok direspon secara positif | 1 | 7 |

Lampiran 3. Lembar Observasi Guru

Lembar Observasi Penerapan Pendekatan PMR

Pada pembelajaran ini disediakan lembar observasi untuk merekam pelaksanaan pembelajaran operasi hitung campuran bilangan bulat dengan menerapkan pendekatan PMR

- A. Identitas : Kelas 5 SD N Ngluwar I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Hari/ Tanggal :
 Siklus Ke :
 Pertemuan Ke :

- B. Petunjuk Pengisian
 Berilah tanda check (✓) pada skala jawaban yang dianggap sesuai dengan kenyataan pada waktu pengamatan berlangsung.

- C. Lembar Observasi

Tabel 4. Kisi-kisi Observasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Realistik

| No | Aktifitas guru | 1 | 2 | 3 | 4 | Deskripsi |
|----|--|---|---|---|---|-----------|
| | Kegiatan awal | | | | | |
| 1 | Menggunakan masalah kontekstual yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari | | | | | |
| 2 | Mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam matematika | | | | | |
| | Kegiatan inti | | | | | |
| 3 | Membimbing siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan dengan menggunakan pengalaman mereka (matematika informal) | | | | | |
| 4 | Membimbing siswa merumuskan penyelesaian masalah kontekstual ke bentuk matematika formal | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 5 | Membimbing siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan | | | | | |
| 6 | Memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil diskusi | | | | | |
| 7 | Jawaban siswa dari masing-masing kelompok direspon secara positif | | | | | |
| | Kegiatan penutup | | | | | |
| 8 | Membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi | | | | | |

Observer

Lampiran 4. Kisi-kisi Lembar Observasi Siswa

Kisi-kisi Lembar Observasi Partisipasi Siswa

| Aspek | Indikator | Jumlah | No Item |
|-------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Partisipasi Siswa | Perhatian | 4 | 1,2,3,4 |
| | Partisipasi | | |
| | Komunikasi | | |
| | Keberanian | | |
| | Keterampilan | 4 | 5,6,7,8 |
| | Ketekunan | | |
| | Efektifitas waktu | | |
| | Kerja sama | | |

Lampian 5. Kisi-kisi soal tes

**KISI-KISI SOAL PRE TEST & TES EVALUASI MATERI OPERASI
HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT**

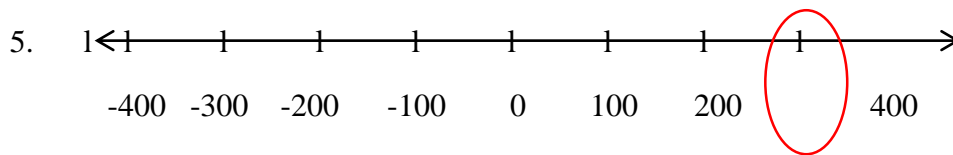
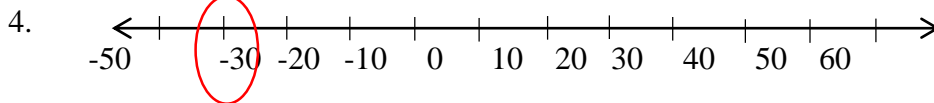
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Jumlah Item | No Item |
|--|--|--|--------------------|----------------|
| Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam pemecahan masalah | Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat | Membaca dan menulis bilangan bulat dalam kata-kata dan angka | 3 | 1,2,3 |
| | | Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan | 2 | 4,5 |
| | | Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat | 5 | 6,7,8,9,10 |

Lampiran 6. Soal *pre test*

SOAL PRE TEST OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT

1. Tuliskanlah lambang bilangan dari empat ratus lima puluh delapan . . .
2. Tuliskanlah lambang bilangan dari -257 . . .
3. Tuliskanlah lambang bilangan lawan dari seribu delapan puluh enam . .

Coba lengkapi bagian kosong yang dilingkari dengan bilangan yang tepat



6. $251 + 198 - 537 = \dots$
7. $-527 + 684 + (-200) = \dots$
8. $921 + (-547) + \underline{\hspace{2cm}} = 600$
9. Suatu hari di sekolah Toni iuran pembayaran seragam olahraga kelas dengan membayar sebesar Rp 12.000 , padahal harga kaos olahraga adalah Rp 30.000 rupiah, jadi kekurangan yang masih harus dibayarkan oleh Toni sebesar . . .
10. Pagi ini Adi diberi uang saku oleh ayahnya sebesar Rp 5.000 sebelum berangkat ke sekolah. Sesampainya di sekolah ia gunakan uang sakunya untuk membayar uang iuran kelas sebesar Rp500, membeli pensil dan buku tulis seharga Rp 3.200. sepulang sekolah Adi mampir ke rumah pamannya dan diberi uang sebesar Rp 3.000
Berapakah jumlah uang Adi sekarang ?

**KUNCI JAWABAN *PRE TEST* OPERASI HITUNG BILANGAN
BULAT**

1. 458
2. Negatif dua ratus lima puluh tujuh
3. -1086
4. - 40
5. 200
6. $251 + 198 - 537 = (251 + 198) - 537$
 $= 449 - 537$
 $= -88$
7. $-527 + 684 + (-200) = (- 527 + 684) + (-200)$
 $= 157 + (-200)$
 $= -43$
8. 226
9. $12.000 - 30.000 = - 18.000$
10. $5000 - 500 - 3.200 + 3000 = \text{Rp } 4.300$

Lampiran 7. RPP Siklus 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS 1

Sekolah : SD Negeri Ngluwar I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V (Lima) / 1 (Satu)

Hari/Tanggal : Selasa / 9 Febuari 2016

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Pertemuan ke- : I

A. Standar Kompetensi

1. Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.3.1 Membaca dan menulis bilangan bulat dalam kata-kata dan angka
- 1.3.2 Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan
- 1.3.3 Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

D. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, siswa dapat membaca dan menulis bilangan bulat dalam kata-kata dan angka dengan benar
2. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan dengan benar.
3. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan benar.

E. Materi Pokok

Operasi hitung campuran bilangan bulat

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : PMR (Pembelajaran Matematika Realistik)

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, ceramah

G. Media dan Sumber Belajar

Media : kartu bilangan

Sumber Belajar :

- a. Y.D. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5. Jakarta: Pusat Perbukuan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan I

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|--|---------|
| 1 | Kegiatan awal <ol style="list-style-type: none">a. Guru membuka pelajaran dengan salam.b. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan pada siswa “ anak-anak siapa yang mempunyai kulkas di rumah, nah coba kalian ukur suhu kulkas bagian <i>freezer</i>, suhunya bisa mencapai -6°C. apakah artinya itu ?c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 5 menit |
| 2 | Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none">a. Guru menggambar sebuah garis bilangan di papan tulisb. Siswa diberikan penjelasan mengenai apa itu garis bilangan dan bagaimana membaca nilai angka pada garis bilanganc. Guru memperagakan suatu konsep nilai suatu bilangan dengan bermain posisi pada garis bilangan yang digambar di lantaid. Siswa diminta mencoba / mempraktekkan setelah melihat guru mencontohkane. Siswa diminta bertanya apabila kurang jelas dalam memahami penjelasan tentang materi yang disampaikan guruf. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5-7 siswag. Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan selama proses pembelajaranh. Setiap kelompok mendiskusikan soal yang ada di LKS dan apabila mengalami kesulitan dalam memahami soal guru menjelaskan dengan memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soali. Setelah selesai mengerjakan, guru menyuruh salah | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing sesuai dengan hasil pemikiran siswa</p> <p>j. Kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban</p> <p>k. Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi</p> <p>l. Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat</p> <p>m. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum jelas.</p> | |
| 3 | <p>Kegiatan Penutup</p> <p>b. Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama-sama</p> <p>c. Siswa diminta untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>d. Guru menutup pembelajaran</p> | |

Pertemuan II

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|--|----------|
| 1 | <p>Kegiatan awal</p> <p>a. Guru membuka pelajaran dengan salam.</p> <p>b. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa “Anak-anak apakah kalian ingat tentang nilai bilangan yang kita pelajari kemarin ?</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> | 5 menit |
| 2 | <p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru mengeluarkan beberapa buah kancing baju berwarna hitam dan putih</p> <p>b. Siswa di minta memperhatikan penjelasan dari guru</p> <p>c. Guru menjelaskan bahwa kancing baju putih melambangkan bilangan bulat positif dan kancing baju hitam melambangkan bilangan bulat negatif</p> <p>d. Siswa diminta untuk mencoba memperagakan bagaimana menggunakan kancing baju hitam putih sesuai penjelasan dari guru</p> <p>e. Setelah semua siswa mencoba, guru bertanya kepada siswa “ anak-anak bagaimana kalau operasi hitung bilangan bulat yang bilangannya lebih dari 20 dan bahkan bisa sampai ratusan angkanya ? kalau menggunakan kancing baju seperti ini pasti akan</p> | 50 menit |

| | | |
|---|---|----------|
| | <p>susah karena memerlukan banyak sekali kancing baju</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan selama proses pembelajaran Setiap kelompok mendiskusikan soal yang ada di LKS dan apabila mengalami kesulitan dalam memahami soal guru menjelaskan dengan memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soal Setelah selesai mengerjakan, guru menyuruh salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing sesuai dengan hasil pemikiran siswa Kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum jelas. | |
| 3 | <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari Siswa diminta untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya Guru menutup pembelajaran | 15 menit |

Pertemuan ke III

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|---|---------|
| 1 | <p>Kegiatan awal</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membuka pelajaran dengan salam. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa "Anak-anak apakah operasi hitung campuran itu bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 5 menit |

| | | |
|---|---|-------------|
| 2 | Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan LKS kepada semua siswa Siswa diminta memperhatikan penjelasan dari guru tentang petunjuk mengerjakan LKS Siswa diminta mengerjakan LKS secara individu Apabila siswa kurang bisa memahami soal dalam LKS maka guru memberikan sedikit penjelasan agar siswa mengerti Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya Apabila ada jawaban yang berbeda maka siswa disuruh untuk menanggapi dan mendiskusikan bersama jawaban yang benar | 50 menit |
| 3 | Kegiatan Penutup <ol style="list-style-type: none"> Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari Siswa diminta untuk mempelajari kembali materi yang telah disampaikan di rumah Guru menutup pembelajaran | 15 menit |

I. Penilaian

Prosedur : Penilaian proses
 Jenis : Tertulis
 Instrumen Penelitian : Lembar observasi

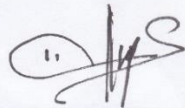
J. Kriteria Keberhasilan

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa sudah mencapai kategori tinggi.

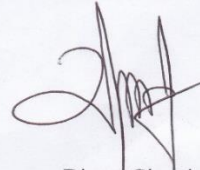
Magelang, 9 Febuari 2016

Guru kelas V

Kolaborator

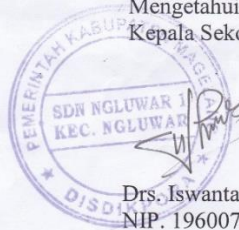


Darsiyem, S.Pd.SD.
NIP. 19611029 198304 2 001



Dimas Ginanjar
NIM. 11108244010

Mengetahui,
Kepala Sekolah



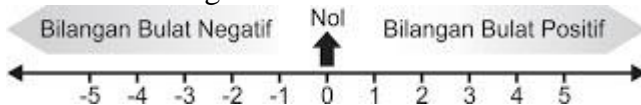
Drs. Iswanta
NIP. 19600725 198405 1 008

Lampiran

1. Ringkasan Materi

Ringkasan Materi

a. Jenis Bilangan



- 1) Bilangan bulat negatif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kiri angka 0 (nol). Bilangan bulat negatif: -1, -2, -3, -4, -5, ...
- 2) Bilangan bulat positif ialah bilangan bulat yang terletak di sebelah kanan angka 0 (nol). Bilangan bulat positif: 1, 2, 3, 4, 5, ...
- 3) Angka 0 (nol) termasuk bilangan bulat.
Bilangan 0 (nol) tidak positif dan tidak negatif.
Bilangan 0 (nol) adalah bilangan netral.
- 4) Pada garis bilangan, letak bilangan makin ke kanan makin besar dan makin ke kiri makin kecil.
- 5) Bilangan bulat meliputi:
Bilangan bulat genap: ... , -6, -4, -2, 0, 2, 4, 6, ...
Bilangan bulat ganjil: ... , -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, ...

b. Membaca dan Menulis Lambang Bilangan Bulat

Contoh:

10 dibaca sepuluh

-10 dibaca negatif sepuluh

Negatif sembilan puluh sembilan dituliskan -99

Seratus lima dituliskan 105

c. Operasi Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

1) Mengenal lawan suatu bilangan

Bilangan negatif merupakan lawan dari bilangan positif, karena letak bilangan negatif dan positif berada pada tempat yang berlawanan

Contoh :

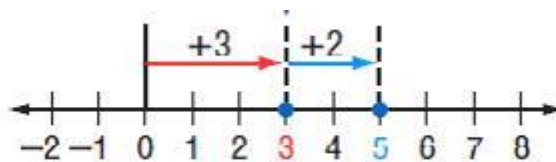
Lawan dari bilangan 5 adalah -5

Lawan dari bilangan 6 adalah -6

2) Mempelajari cara menjumlahkan dua bilangan positif

Contoh : hitunglah $3 + 2$

Menggunakan Garis Bilangan



Langkah-langkahnya:

1. Gunakan garis bilangan bulat.
2. Mulai dari nol
3. Geser 3 satuan ke kanan
4. Dari titik tersebut, geser 2 satuan ke kanan Jadi $3 + 2 = 5$

Tanpa menggunakan Garis Bilangan $3 + 2 = 5$

2. Lembar kerja siswa

Lembar Kerja Siswa Siklus I pertemuan 1

Nama kelompok :
Nama siswa : 1. 4.
2. 5.
3.

Tujuan:

1. Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan
2. Menuliskan bilangan bulat dalam kata-kata dan angka

Langkah kegiatan:

1. Buatlah garis bilangan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Garis bilangan pertama angka terkecil adalah -15 dan angka terbesar adalah 15
 - b. Garis bilangan kedua angka terkecil adalah -30 dan angka terbesar adalah 30 (dengan selisih tiap angka pada garis bilangan adalah 3)
 - c. Garis bilangan ketiga angka terkecil adalah -100 dan angka terbesar adalah 100 (dengan selisih tiap angka pada garis bilangan adalah 10)
2. Gunakan robot mainan untuk dijadikan model berjalan dengan petunjuk
 - Menggunakan garis bilangan tempatkan robot pada bilangan 0 atau bilangan yang ditentukan dan hadapkan kearah bilangan bulat positif
 - Jika maju berarti kearah positif, mundur berarti kearah sebaliknya / ke arah bilangan bulat negatif
 - Jalankan robot sesuai perintah pada bacaan
 - a. Dengan menggunakan garis bilangan 1a
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 8 langkah. Maka bilangan yang di tempati robot adalah . . . dan lawan bilangan tersebut adalah
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian mundur sebanyak 12 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah . . . dan lawan bilangan tersebut adalah . . .
 - b. Dengan menggunakan garis bilangan 1b
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 5 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah . . . dan lawan bilangan tersebut adalah . .

- Tempatkan robot pada posisi nol, mundur sebanyak 7 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah . . . dan lawan bilangan tersebut adalah . . .
- c. Dengan menggunakan garis bilangan 1c
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 6 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah . . . dan lawan dari bilangan tersebut adalah . . .
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian mundur sebanyak 3 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah . . . dan lawan dari bilangan tersebut adalah . . .

Lembar Kerja Siswa
Siklus I pertemuan 11

Nama kelompok :
Nama siswa : 1. 4.
2. 5.
3.

Tujuan:

1. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Alat dan bahan

1. Kancing baju hitam dan putih
2. Kartu nilai bilangan

Langkah kegiatan:

1. Dengan menggunakan kancing hitam putih peragakan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan di bawah ini dan hitung hasilnya

a. $7 + 8 =$

- Langkah pertama adalah letakkan 7 kancing putih
- Langkah kedua, menambah 8 kancing putih dan letakkan sejajar dengan kancing sebelumnya
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Hasil |
|-----------|-----------|-------|
| | | |

b. $9 + (-6) =$

- Langkah pertama letakkan 9 kancing putih
- Langkah kedua menambah 6 kancing hitam dan letakkan sejajar dengan kancing sebelumnya
- Langkah ketiga ambil kancing yang berpasangan (putih dan hitam)
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Hasil |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | | |

c. $8 - 5 =$

- Langkah pertama letakkan 8 kancing putih
- Langkah kedua, mengurangi dengan mengambil 5 kancing putih
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Hasil |
|-----------|-----------|-------|
| | | |

d. $4 - 6 =$

- Langkah pertama letakkan 4 kancing putih
- Langkah kedua, karena akan diambil 6 maka harus meminjam 2 kancing putih tetapi ingatlah dengan peraturan meminjam yang harus berpasangan. Jadi letakkan 2 pasang kancing putih yang berpasangan dengan kancing hitam di sebelah kancing awal
- Langkah ketiga, mengurangi dengan mengambil 6 kancing putih
- Hitung hasilnya

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Hasil |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| | | | |

2. Dengan menggunakan kartu nilai bilangan peragakan operasi hitung campuran di bawah ini dan hitung hasilnya

a. $734 + 165 - 343 =$

- Langkah pertama tunjukkan 734
- Langkah kedua tunjukkan $734 + 165$

- Hasil dari $734 + 165 = \dots$

- Selanjutnya $\dots - 343$

- Hasilnya adalah \dots

b. $435 - 323 + (-110) =$

- Langkah pertama tunjukkan 435

- Langkah kedua tunjukkan $435 - 323$

- Hasil dari $435 - 323 = \dots$

- Selanjutnya $\dots + (-110)$

- Hasilnya adalah

c. $621 + (-243) - 125 =$

- Langkah pertama tunjukkan 621

- Langkah kedua tunjukkan $621 + (-243)$

- Hasil dari $621 + (-243) = \dots$

- Selanjutnya $\dots - 125$

- Hasilnya adalah

d. $-169 - 214 + 264$

- Langkah pertama tunjukkan -169

- Langkah kedua tunjukkan $-169 - 214$

- Hasil dari $-169 - 214 = \dots$

- Selanjutnya $\dots + 264$

- Hasilnya adalah \dots

Lembar Kerja Siswa
Siklus I pertemuan III

Nama siswa :

Tujuan :

1. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

Langkah kegiatan

Mari membantu Imam membantu mencatat uangnya, yuk. Uang Imam mula-mula Rp2.400,00

SENIN

Mendapat uang jajan dari ayah
Rp2.000,00

Membayar iuran kelas Rp500,00

Uang Imam sekarang _____

SELASA

Mendapat uang jajan dari ibu
Rp2.000,00

Untuk membeli pensil dan penghapus
Rp1.400,00

Membantu paman diberi uang Rp5.000

Uang Imam sekarang _____

RABU

Mendapat uang jajan dari Ibu
Rp1.500,00

Membeli minuman setelah berolahraga
Rp800,00 Diberi uang oleh ayah
Rp6.000,00 Uang Imam sekarang

KAMIS

Mendapat uang untuk bayar kaos dan
uang jajan dari ayah Rp20.000,00.

Memberi uang kepada pengemis
Rp1.000,00. Membayar kaos olahraga
seharga Rp18.000,00

Uang Imam sekarang _____

JUMAT

Mendapat uang jajan dari ibu
Rp.2.000,00

Membeli bakso Rp3.500,00

Diberi uang oleh nenek Rp5.000,00

Uang Imam sekarang _____

SABTU

Mendapat uang dari bibi Rp10.000,00

Membeli alat tulis Rp12.000,00

Membeli minuman Rp1.200,00

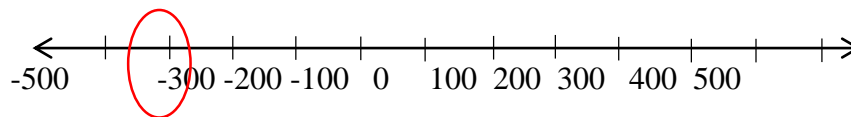
Uang Imam sekarang _____

Lampiran 8. Soal evaluasi siklus I

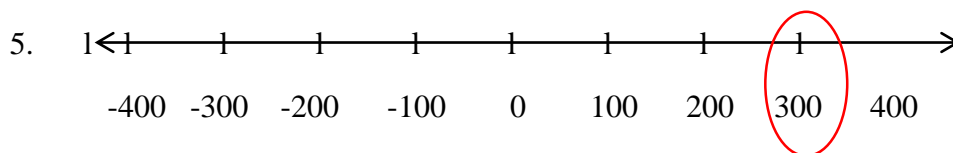
SOAL EVALUASI SIKLUS 1

Jawablah soal di bawah ini dengan tepat beserta langkah pengerjaannya!

1. Tuliskanlah lambang bilangan dari -5050 . . .
2. Tuliskanlah lambang bilangan dari seratus sebelas . . .
3. Tuliskanlah lambang bilangan lawan dari negatif lima ratus sepuluh . . .
4. Coba lengkapi bagian kosong yang dilingkari dengan bilangan yang tepat



Tuliskan lambang bilangan yang dilingkari di atas . . .



Coba jelaskan jika kita memperagakan untuk sampai ke bilangan yang dilingkari dari angka 0 (nol)

6. $156 + (-98) - (-172) = \dots$
7. $-875 + 684 + (-236) = \dots$
8. $921 + (-547) + \underline{\hspace{2cm}} = 600$
9. $\underline{\hspace{2cm}} + (-235) + 670 = 825$
10. Agus mempunyai sisa uang saku kemarin Rp 800 . Pagi ini Agus diberi uang saku oleh ayahnya sebesar Rp 5.000 sebelum berangkat ke sekolah. Sesampainya di sekolah ia gunakan uang sakunya untuk membayar untuk membeli buku paket soal-soal sebesar Rp3.500, membeli pensil dan penghapus seharga 1.300. sepulang sekolah Agus mampir ke rumah neneknya dan diberi uang sebesar Rp 2.000
Berapakah jumlah uang Agus sekarang ?

KUNCI JAWABAN EVALUSI SIKLUS 1

1. Negatif lima ribu lima puluh
2. 111
3. 510
4. -400
5. Dari 0 (nol) maju sebanyak 3 langkah ke depan
6. $156 + (-98) - (-172) = 58 - (-172)$
 $= 230$
7. $-875 + 684 + (-236) = (-875+684) + (-236)$
 $= -191 + (-236)$
 $= -427$
8. 226
9. 390
10. $800+5000-3500-1300+2000 = 5800-3500-1300+2000$
 $= 2300-1300+2000$
 $= 1000+2000$
 $= 3000$

Lampiran 9. RPP Siklus II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS II

Sekolah : SD Negeri Ngluwar I

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V (Lima) / 1 (Satu)

Hari/Tanggal : Selasa / 23 Febuari 2016

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

Pertemuan ke- : I

A. Standar Kompetensi

2. Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam pemecahan masalah

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.3.4 Melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat
- 1.3.5 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
- 1.3.6 Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat.

D. Tujuan Pembelajaran

4. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat dengan benar
5. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, siswa dapat melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan benar.
6. Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PMR, siswa dapat memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat.dengan benar.

E. Materi Pokok

Operasi hitung campuran bilangan bulat

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model : PMR (Pembelajaran Matematika Realistik)

Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, ceramah

G. Media dan Sumber Belajar

Media :

Sumber Belajar :

a. Y.D. Sumanto, dkk. 2008. Gemar Matematika 5. Jakarta: Pusat Perbukuan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan I

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|--|---------|
| 1 | Kegiatan awal a. Guru membuka pelajaran dengan salam. b. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan pada siswa “ anak-anak jika kita sakit dan berobat ke puskesmas, kita di beri obat dan di plastik obat tertulis 3x1. Siapa yang tahu maksudnya ? c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 5 menit |
| 2 | Kegiatan Inti a. Guru menulis sebuah operasi perkalian di papan tulis dan bertanya kepada siswa siapa yang bisa menguraikan operasi perkalian tersebut b. Siswa diberikan penjelasan bahwa operasi perkalian adalah suatu penjumlahan berulang c. Guru memperagakan operasi perkalian dengan penjumlahan berulang menggunakan model / alat peraga yang telah dipersiapkan sebelumnya d. Siswa diminta mencoba / mempraktekkan setelah melihat guru mencontohkan e. Siswa diminta bertanya apabila kurang jelas dalam memahami penjelasan tentang materi yang disampaikan guru f. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5-7 siswa g. Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan selama proses pembelajaran h. Setiap kelompok mendiskusikan soal yang ada di LKS dan apabila mengalami kesulitan dalam memahami soal guru menjelaskan dengan memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soal | |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> i. Setelah selesai mengerjakan, guru menyuruh salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing sesuai dengan hasil pemikiran siswa j. Kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban k. Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi l. Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat m. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum jelas. | |
| 3 | <p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama-sama b. Siswa diminta untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya c. Guru menutup pembelajaran | |

Pertemuan II

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|---|----------|
| 1 | <p>Kegiatan awal</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membuka pelajaran dengan salam. b. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa “Anak-anak siapa yang ingat dengan penjelasan bahwa operasi perkalian merupakan operasi penjumlahan berulang, nah hari ini kita akan mempelajari tentang operasi pembagian yaitu kebalikan dari operasi perkalian c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. | 5 menit |
| 2 | <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menyajikan suatu permasalahan konkrit kepada siswa dengan membawa 15 permen dan ingin dibagikan kepada 3 siswa berprestasi di kelas b. 3 siswa ranking teratas di kelas diminta maju ke depan kelas dan dibagikan permen kepada mereka bertiga c. Guru menjelaskan bagaimana cara membagi permen tersebut d. Siswa diminta untuk memperhatikan operasi pembagian yang sedang dijelaskan e. Setelah selesai menjelaskan guru bertanya kepada siswa apakah sudah memahami penjelasan guru atau | 50 menit |

| | | |
|---|---|----------|
| | <p>belum</p> <p>f. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil</p> <p>g. Setiap kelompok dibagikan LKS yang akan digunakan selama proses pembelajaran</p> <p>h. Setiap kelompok mendiskusikan soal yang ada di LKS dan apabila mengalami kesulitan dalam memahami soal guru menjelaskan dengan memberikan sedikit pertanyaan ataupun petunjuk seperlunya untuk dapat mengarahkan siswa memahami soal</p> <p>i. Setelah selesai mengerjakan, guru menyuruh salah satu kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing sesuai dengan hasil pemikiran siswa</p> <p>j. Kelompok lain diminta menanggapi apabila ada perbedaan jawaban</p> <p>k. Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi</p> <p>l. Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat</p> <p>m. Guru melakukan tanya jawab untuk menemukan suatu konsep yang baku berdasarkan hasil diskusi</p> <p>n. Siswa diberikan penguatan oleh guru tentang hasil diskusi dan penemuan konsep matematika yang telah didapat</p> <p>o. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum jelas.</p> | |
| 3 | <p>Kegiatan Penutup</p> <p>d. Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</p> <p>e. Siswa diminta untuk mempelajari materi pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</p> <p>f. Guru menutup pembelajaran</p> | 15 menit |

Pertemuan ke III

| No | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----|---|----------|
| 1 | <p>Kegiatan awal</p> <p>a. Guru membuka pelajaran dengan salam.</p> <p>b. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya pada siswa “Anak-anak apakah operasi hitung campuran itu bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ?</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> | 5 menit |
| 2 | <p>Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru membagikan LKS kepada semua siswa</p> | 50 menit |

| | | |
|---|---|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> b. Siswa di minta memperhatikan penjelasan dari guru tentang petunjuk mengerjakan LKS c. Siswa diminta mengerjakan LKS secara individu d. Apabila siswa kurang bisa memahami soal dalam LKS maka guru memberikan sedikit penjelasan agar siswa mengerti e. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kerjanya f. Apabila ada jawaban yang berbeda maka siswa disuruh untuk menanggapi dan mendiskusikan bersama jawaban yang benar | |
| 3 | Kegiatan Penutup <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Siswa diminta untuk mempelajari kembali materi yang telah disampaikan di rumah c. Guru menutup pembelajaran | 15 menit |

I. Penilaian

Prosedur : Penilaian proses
 Jenis : Tertulis
 Instrumen Penelitian : Lembar observasi

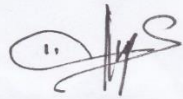
J. Kriteria Keberhasilan

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa sudah mencapai kategori tinggi.

Magelang, 23 Febuari 2016

Guru Kelas 5

Kolaborator



Darsiyem, S.Pd.SD.
NIP. 19611029 198304 2 001



Dimas Ginanjar
NIM. 11108244010

Mengetahui,
Kepala Sekolah



Drs. Iswanta
NIP. 19600725 198405 1 008

Lampiran

1. Ringkasan Materi

Ringkasan Materi

Operasi Perkalian dan Pembagian Bilangan Bulat Positif dan Bilangan Bulat Negatif

1. Operasi Perkalian

Bilangan bulat positif x bilangan bulat positif = bilangan bulat positif.

$(+ \times + = +)$

Bilangan bulat positif x bilangan bulat negatif = bilangan bulat negatif.

$(+ \times - = -)$

Bilangan bulat negatif x bilangan bulat positif = bilangan bulat negatif.

$(- \times + = -)$

Bilangan bulat negatif x bilangan bulat negatif = bilangan bulat positif.

$(- \times - = +)$

- 1) Mempelajari cara mengalikan dua bilangan positif $\{ (+) \times (+) = + \}$

Contoh : $5 \times 2 = 10$ $(+ \times + = +)$

$5 \times 1 = 5$ $(+ \times + = +)$

- 2) Mempelajari Cara Mengalikan Bilangan Positif Dengan Bilangan Negatif Dan Sebaliknya $\{ (+) \times (-) = - \}$ dan $\{ (-) \times (+) = - \}$

Contoh : $5 \times (-1) = -5$ $(+ \times - = -)$

$-4 \times 2 = -8$ $(- \times + = -)$

- 3) Mempelajari Cara Mengalikan Dua Bilangan Negatif $\{ (-) \times (-) = + \}$

Contoh : $(-3) \times (-4) = 12$ $(- \times - = +)$

2. Operasi Pembagian

Bilangan bulat positif : bilangan bulat positif = bilangan bulat positif.

$(+ : + = +)$

Bilangan bulat positif : bilangan bulat negatif = bilangan bulat negatif.

$(+ : - = -)$

Bilangan bulat negatif : bilangan bulat positif = bilangan bulat negatif.

$(- : + = -)$

Bilangan bulat negatif : bilangan bulat negatif = bilangan bulat positif

$(- : - = +)$

- 1) Membagi Bilangan Positif Dengan Bilangan Positif $(+ : + = +)$

Contoh : $55 : 11 = 5$ $(+ : + = +)$

- 2) Mempelajari Cara Membagi Bilangan Positif Dengan Bilangan Negatif Dan Sebaliknya $(+ : - = -)$ dan $(- : + = -)$

Contoh : $45 : -5 = -9$ $(+ : - = -)$

$-21 : 7 = -3$ $(- : + = -)$

- 3) Mempelajari Cara Membagi Dua Bilangan Negatif $(- : - = +)$

Contoh : $-56 : -7 = 8$ $(- : - = +)$

4) Mempelajari Cara Menyelesaikan Hitungan Campuran

Contoh 1 : $(-4) + 12 - 5$

Penyelesaian:

$$(-4) + 12 - 5 = (-4) + 12 + (-5) = 3$$

Contoh 2 : $(-21 : 7) \times 5$

Penyelesaian:

$$(-21 : 7) \times 5 = -3 \times 5 = -15$$

Contoh 3 : $65.432 - 125 : 5 =$

$$65.432 - (125 : 5) = 65.432 - 25 = 65.407$$

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa Siklus II pertemuan 1

Nama kelompok :

Nama siswa : 1.

2.

3.

4.

5.

Tujuan:

3. melakukan operasi perkalian bilangan bulat

Langkah kegiatan:

3. lengkapi titik-titik kosong di bawah ini dengan bilangan yang tepat

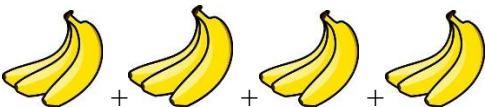

d. $4 \times 3 = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

e. $5 \times 7 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

f. $3 \times -2 = \dots + \dots + \dots = \dots$

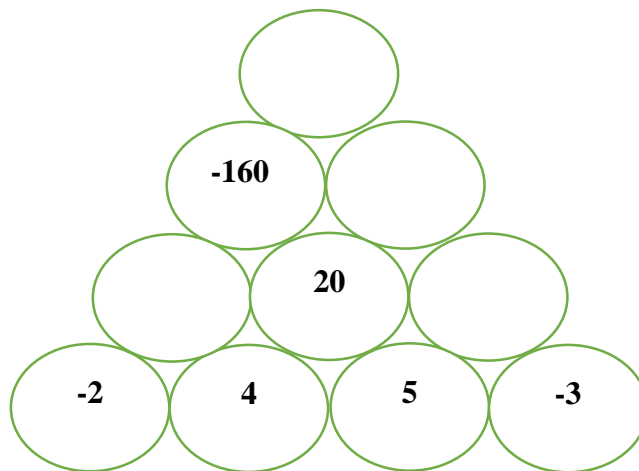
g. $2 \times -8 = \dots + \dots = \dots$

4. Isilah titik-titik pada kolom di bawah dengan bentuk perkalian yang tepat

| | |
|---|--|
|  | <p>Bentuk perkalian dari penjumlahan pisang di samping adalah</p> <p>..... X</p> |
|  | <p>Bentuk perkalian dari penjumlahan roda mobil di samping adalah</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>..... X</p> |
|  | <p>bentuk</p> <p>Bentuk perkalian dari prjumlahan telur di samping adalah</p> <p>..... X</p> |

5. Kalikan angka yang berdampingan mulai dari bawah



Lembar Kerja Siswa
Siklus II pertemuan 11

Nama kelompok :
Nama siswa : 1. 4.
2. 5.
3.

Tujuan:

3. Melakukan operasi pembagian bilangan bulat

Langkah kegiatan:

1. Dengan menggunakan cara bersusun pengurangan ke bawah, hitunglah hasil pembagian bilangan di bawah ini

e. $12 : 3 = \dots$

Langkah pengerjaan :

- 1) Tulis angka 12
- 2) karena di bagi 3 maka kurangkan angka 12 dengan angka 3
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 3 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangi dengan angka 3
- 5) itulah hasilnya

f. $40 : 8 = \dots$

Langkah pengerjaan

- 1) Tulis angka 40
- 2) karena di bagi 8 maka kurangkan angka 40 dengan angka 8
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 8 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangi dengan angka 8
- 5) itulah hasilnya

g. $63 : 9 = \dots$

Langkah pengerjaan

- 1) Tulis angka 63
- 2) karena di bagi 9 maka kurangkan angka 63 dengan angka 9
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 9 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangi dengan angka 9
- 5) itulah hasilnya

2. Cermati soal cerita di bawah ini kemudian hitunglah pengerjaan operasi pembagiannya dengan cara pengurangan bersusun ke bawah
 - a. Ayah Doni baru saja pulang dari ibadah umroh dan membawa oleh-oleh 1 kardus kurma yang isinya sebanyak 150 biji kurma, jika ayah Doni ingin membagikan kurma sebanyak 10 biji kurma untuk orang-orang di sekitar. Berapakah jumlah orang yang kebagian kurma oleh-oleh ayah Doni ?
 - b. Kakak Riko membeli sepeda motor di dealer dengan sistim kredit. Jika harga motor yang tertera adalah Rp 12.000.000,00 dan jumlah angsuran sebesar Rp 500.000,00 tiap bulannya. Berapa bulankah angsuran sepeda motor kakak Riko akan selesai ?

Lembar Kerja Siswa Siklus II pertemuan III

Nama siswa :

Tujuan :

1. Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
2. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat.

Langkah kegiatan

Mari membantu orang-orang di sekitar kita

1. Made membeli 12 buku tulis. Harga satu buku tulis Rp 1.300,00. Bantulah Made menghitung harga seluruh buku tulis
2. Di gudang Pak Budi tersimpan 6.800 kilogram beras. Beras tersebut akan dikirim kepada 8 pengecer. Setiap pengecer menerima beras sama banyak. Bantulah Pak Budi menentukan banyak beras yang harus dikirim kepada setiap pengecer.
3. Pada bulan dana PMI seluruh siswa di sekolahku diminta sumbangan Rp.500,00. Sekolahku terdiri atas 6 kelas dan tiap kelas ada 42 siswa. Bantulah panitia bulan dana PMI menghitung uang yang diperoleh dari sekolahku.
4. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI diadakan lomba gerak jalan antar sekolah dasar. Ada 15 sekolah yang mengirimkan regu gerak jalan. Tiap regu terdiri atas 12 anak. Panitia menyediakan 45 bungkus permen untuk dibagikan. Setiap bungkus permen berisi 40 permen. Bantulah panitia menentukan jumlah permen yang harus diberikan kepada tiap peserta.
5. Toni ditugaskan oleh pak guru untuk membeli perlengkapan tenis meja. Uang iuran yang terkumpul adalah Rp60.000,00. Toni ditugaskan membeli bet sebanyak 4 buah dan bola tenis meja sebanyak 5 buah. Jika harga 1 bet tenis meja adalah Rp 10.500,00 dan harga satu bola tenis meja adalah Rp1.000,00. Hitung berapa total belanjaan Toni dan berapa sisa uang iuran tersebut

Lampiran 10. Soal Evaluasi Siklus II

SOAL EVALUASI SIKLUS II

Jawablah soal di bawah ini dengan tepat beserta langkah pengerjaannya!

1. Isikan tanda pengerjaan hitung (+ , - , x , atau :) dalam lingkaran

$$8 \quad \bigcirc \quad 8 \quad \bigcirc \quad 8 = 9$$

2. Isikan tanda pengerjaan hitung (+ , - , x , atau :) dalam lingkaran

$$8 \quad \bigcirc \quad 8 \quad \bigcirc \quad 8 = -7$$

3. $1.850 + (24 \times -59) + 1.975 = \dots$
 $= 1.850 + \underline{\hspace{2cm}} + 1.975$
 $= \underline{\hspace{2cm}} + 1.975$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

Jadi, $1.850 + 24 \times -59 + 1.975 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. $13.750 - 855 \times (-35) + 67.200 : (-24) = \dots$
 $= 13.750 - \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

Jadi, $13.750 - 855 \times (-35) + 67.200 : (-24) = \underline{\hspace{2cm}}$

5. $(4.403 + 490.705) : 17 - 27.854 = \dots$

6. $-2.478 : 59 - (38.790 + 9.160) : 50 = \dots$

7. $4.310 - 635 : 127 \times 2.000 = \dots$

8. $6.420 : 535 - 28 \times 49 = \dots$

9. Di toko ada 17 durian besar dan 24 durian kecil. Harga satu durian besar Rp 12.500,00. Harga satu durian kecil Rp9.750,00. Apabila semua durian tersebut terjual, berapa uang hasil penjualan durian yang diperoleh ?

10. Harga 1kg jeruk Rp12.500,00 dan harga 1kg salak Rp3.500,00. Seorang ibu membeli jeruk 6kg dan beberapa kilogram salak. Ibu tersebut membayar dengan Rp100.000,00 dan menerima kembalian Rp500,00. Berapa kilogram salak yang dibeli ibu tersebut ?

Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus II

1. $8 : 8 + 8 = 9$
2. $8 : 8 - 8 = -7$
3. $1.850 + (24 \times -59) + 1.975 = \dots$
 $= 1.850 + (-1416) + 1.975$
 $= 434 + 1.975$
 $= 2409$
4. $13.750 - 855 \times (-35) + 67.200 : (-24) = \dots$
 $= 13.750 - (-29925) + (-2800)$
 $= 43675 + (-2800)$
 $= 40875$
5. $(4.403 + 490.705) : 17 - 27.854 = \dots$
 $= (495108:17) - 27854$
 $= 29124 - 27854$
 $= 1270$
6. $-2.478 : 59 - (38.790 + 9.160) : 50 = \dots$
 $= (-2478:59) - 47950:50$
 $= -42 - 959$
 $= -1001$
7. $4.310 - 635 : 127 \times 2.000 = \dots$
 $= 4310 - 5 \times 2000$
 $= 4310 - 10000$
 $= -5690$
8. $6.420 : 535 - 28 \times 49 = \dots$
 $= 12 - 1372$
 $= -1360$
9. $(17 \times 12500) + (24 \times 9750)$
 $= 212500 + 234500$
 $= 446500$
10. $100000 - (6 \times 12500) + (\dots \times 3500) = 500$
 $= 100000 - 75000 + (\dots \times 3500) = 500$
 $= 25000 - (\dots \times 3500) = 500$
 $= 25000 - (7 \times 3500) = 500$
 $= 25000 - 24500 = 500$

Lampiran 11. Hasil Observasi Guru

**Hasil Observasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Realistik
Siklus I**

| No | Aktivitas Guru | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| Kegiatan awal | | | | | |
| 1 | Menggunakan masalah kontekstual yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari | | | | √ |
| 2 | Mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam matematika | √ | | | |
| Kegiatan inti | | | | | |
| 3 | Membimbing siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan dengan menggunakan pengalaman mereka (matematika informal) | | | | √ |
| 4 | Membimbing siswa merumuskan penyelesaian masalah kontekstual ke bentuk matematika formal | | | | √ |
| 5 | Membimbing siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan | √ | | | |
| 6 | Memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil diskusi | √ | | | |
| 7 | Jawaban siswa dari masing-masing kelompok direspon secara positif | | | | √ |
| Kegiatan penutup | | | | | |
| 8 | Membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi | | | | √ |

Hasil Observasi Guru dalam Pembelajaran Matematika Realistik Sikus II

| No | Aktivitas Guru | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| Kegiatan awal | | | | | |
| 1 | Menggunakan masalah kontekstual yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari | | | | √ |
| 2 | Mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam matematika | | | | √ |
| Kegiatan inti | | | | | |
| 3 | Membimbing siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan dengan menggunakan pengalaman mereka (matematika informal) | | | | √ |
| 4 | Membimbing siswa merumuskan penyelesaian masalah kontekstual ke bentuk matematika formal | | | | √ |
| 5 | Membimbing siswa berdiskusi dengan teman satu kelompoknya untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang telah diberikan | | | √ | |
| 6 | Memberi kesempatan siswa mempresentasikan hasil diskusi | | | √ | |
| 7 | Jawaban siswa dari masing-masing kelompok direspon secara positif | | | | √ |
| Kegiatan penutup | | | | | |
| 8 | Membimbing siswa menyimpulkan hasil diskusi | | | | √ |

Lampiran 12. Hasil Observasi Siswa

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Sikus I Pertemuan I

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |

Keterangan : 1 = Tidak pernah 2 = jarang 3 = sering 4 = sangat sering

| No | Aspek pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus I Pertemuan II

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |

| No | Aspek pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Keterangan : 1 = Tidak pernah 2 = jarang 3 = sering 4 = sangat sering

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus 2 Pertemuan I

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |

| No | Aspek pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Keterangan : 1 = Tidak pernah 2 = jarang 3 = sering 4 = sangat sering

Lembar Observasi Partisipasi Siswa Siklus 2 Pertemuan II

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Keterangan : 1 = Tidak pernah 2 = jarang 3 = sering 4 = sangat sering

| No | Aspek Pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |

| No | Aspek pengamatan | No Presensi Siswa | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 1 | Perhatian siswa terhadap pelajaran | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Partisipasi dalam kelompok | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 3 | Kemampuan berkomunikasi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 4 | Keberanian mengemukakan pendapat | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Ketrampilan menggunakan alat/media | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | Tekun dalam bekerja | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | Menggunakan waktu dengan efektif | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Mampu bekerja sama | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Lampiran 13. Hasil Belajar Siswa

Lembar Kerja Siswa
Siklus I pertemuan 1

Nama kelompok : 05 (Lima) ☺

Nama siswa : 1. Fuad No 19

2. Galang No 21

3. Fajar No 11

4. Tata No 23

5. Dinda No 1

6. Santi No 32

7. ANI No 25

Tujuan:

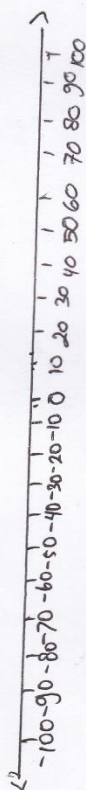
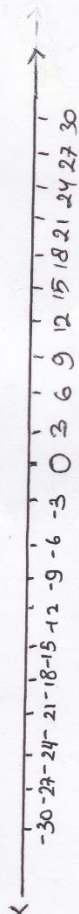
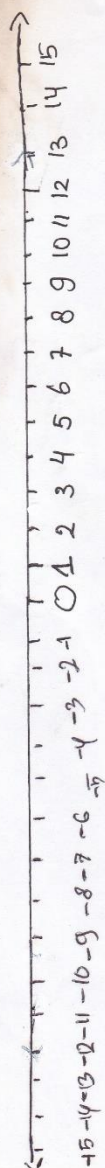
1. Menentukan jenis bilangan bulat dengan garis bilangan
2. Menuliskan bilangan bulat dalam kata-kata dan angka

Langkah kegiatan:

1. Buatlah garis bilangan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Garis bilangan pertama angka terkecil adalah -15 dan angka terbesar adalah 15
 - b. Garis bilangan kedua angka terkecil adalah -30 dan angka terbesar adalah 30 (dengan selisih tiap angka pada garis bilangan adalah 3)
 - c. Garis bilangan ketiga angka terkecil adalah -100 dan angka terbesar adalah 100 (dengan selisih tiap angka pada garis bilangan adalah 10)

2. Gunakan robot mainan untuk dijadikan model berjalan dengan petunjuk

- Menggunakan garis bilangan tempatkan robot pada bilangan 0 atau bilangan yang ditentukan dan hadapkan ke arah bilangan bulat positif
 - Jika maju berarti ke arah positif, mundur berarti ke arah sebaliknya / ke arah bilangan bulat negatif
 - Jalankan robot sesuai perintah pada bacaan
- a. Dengan menggunakan garis bilangan 1a
- Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 8 langkah. Maka bilangan yang di tempati robot adalah 8 , dan lawan bilangan tersebut adalah -8
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian mundur sebanyak 12 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah -12 dan lawan bilangan tersebut adalah 12
- b. Dengan menggunakan garis bilangan 1b
- Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 5 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah 5 dan lawan bilangan tersebut adalah -5
 - Tempatkan robot pada posisi nol, mundur sebanyak 7 langkah. Maka bilangan yang tempati robot adalah -7 dan lawan bilangan tersebut adalah 7
- c. Dengan menggunakan garis bilangan 1c
- Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian maju sebanyak 6 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah 6 dan lawan dari bilangan tersebut adalah -6
 - Tempatkan robot pada posisi nol, kemudian mundur sebanyak 3 langkah. Maka bilangan yang ditempati robot adalah -3 dan lawan dari bilangan tersebut adalah 3



Lembar Kerja Siswa
Siklus I pertemuan 1I

Nama kelompok : Kelompok 4

Nama siswa : 1. Nabila

2. 1ka

3. Rina

4. Salsa

5. Madin

6. Nou fai

7. k i k i

Tujuan:

1. Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Alat dan bahan

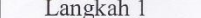


1. Kancing baju hitam dan putih
2. Kartu nilai bilangan

Langkah kegiatan:

1. Dengan menggunakan kancing hitam putih peragakan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan di bawah ini dan hitung hasilnya

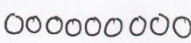



a. $7 + 8 =$

- Langkah pertama adalah letakkan 7 kancing putih
- Langkah kedua, menambah 8 kancing putih dan letakkan sejajar dengan kancing sebelumnya
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Hasil |
|---|---|---|
|  |  |  |

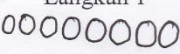
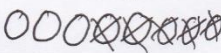

b. $9 + (-6) =$

- Langkah pertama letakkan 9 kancing putih
- Langkah kedua menambah 6 kancing hitam dan letakkan sejajar dengan kancing sebelumnya
- Langkah ketiga ambil kancing yang berpasangan (putih dan hitam)
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Hasil |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

c. $8 - 5 =$

- Langkah pertama letakkan 8 kancing putih
- Langkah kedua, mengurangi dengan mengambil 5 kancing putih
- Hitung jumlah kancing sekarang

| Langkah 1 | Langkah 2 | Hasil |
|---|---|--|
|  |  |  |

d. $4 - 6 =$

- Langkah pertama letakkan 4 kancing putih
- Langkah kedua, karena akan diambil 6 maka harus meminjam 2 kancing putih tetapi ingatlah dengan peraturan meminjam yang harus berpasangan. Jadi letakkan 2 pasang kancing putih yang berpasangan dengan kancing hitam di sebelah kancing awal
- Langkah ketiga, mengurangi dengan mengambil 6 kancing putih
- Hitung hasilnya

| Langkah 1 | Langkah 2 | Langkah 3 | Hasil |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| 0000 | | | |

2. Dengan menggunakan kartu nilai bilangan peragakan operasi hitung campuran di bawah ini dan hitung hasilnya

a. $734 + 165 - 343 =$

- Langkah pertama tunjukkan 734

- Langkah kedua tunjukkan $734 + 165$

- Hasil dari $734 + 165 = 899$

- Selanjutnya $899 - 343$

- Hasilnya adalah 556

b. $435 + 323 + (-110) =$

- Langkah pertama tunjukkan 435

- Langkah kedua tunjukkan $435 + 323$

- Hasil dari $435 + 323 = 758$

• Selanjutnya $758 + (-110)$

• Hasilnya adalah 648

c. $625 + (-243) - 125 =$

• Langkah pertama tunjukkan 625

• Langkah kedua tunjukkan $625 + (-243)$

• Hasil dari $625 + (-243) = 382$

• Selanjutnya $382 - 125$

• Hasilnya adalah 257

d. $-169 - 214 + 264$

• Langkah pertama tunjukkan -169

• Langkah kedua tunjukkan $-169 - 214$

• Hasil dari $-169 - 214 = -383$

• Selanjutnya $-383 + 264$

• Hasilnya adalah -119

Lembar Kerja Siswa
Siklus I pertemuan III

Nama siswa : Noor Amadanani

Tujuan :

1. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat

Langkah kegiatan

Mari membantu Imam membantu mencatat uangnya, yuk. Uang Imam mula-mula Rp2.400,00

Senin

Mendapat uang jajan dari ayah Rp2.000,00

Membayar iuran kelas Rp500,00

Uang Imam sekarang _____

$$4.400,00 - 500,00 = \underline{3.900,00}$$

Selasa

Mendapat uang jajan dari ibu Rp2.000,00

Untuk membeli pensil dan penghapus Rp1.400,00

Membantu paman diberi uang Rp5.000

Uang Imam sekarang _____

$$3.900 + 2.000 = 5.900 - 1.400 = 4.500 + 5.000 = \underline{9.500}$$

Rabu

Mendapat uang jajan dari Ibu Rp1.500,00

Membeli minuman setelah berolahraga Rp800,00

Diberi uang oleh ayah Rp6.000,00

Uang Imam sekarang _____

$$9.500 + 1.500 = 11.000 -$$

$$800 = 10.200 + 6000 =$$

$$\underline{16.200}$$

Kamis

Mendapat uang untuk bayar kaos dan uang jajan dari ayah

Rp20.000,00. Memberi uang kepada pengemis Rp1.000,00.

Membayar kaos olahraga seharga Rp18.000,00

Uang Imam sekarang _____

$$16.200 + 20.000 = 36.200 - 1000 = 35.200 - 18.000$$

$$\underline{17.200}$$

Jumat

Mendapat uang jajan dari ibu Rp2.000,00

Membeli bakso Rp3.500

Diberi uang oleh nenek Rp5.000,00

Uang Imam sekarang _____

$$17.200 + 2000 = 19.200 - 3500 = 15.700 + 5000 =$$

$$\underline{20.700}$$

Sabtu

Mendapat uang dari bibi Rp10.000,00

Membeli alat tulis Rp12.000,00

Membeli minuman Rp1.200,00

Uang Imam sekarang _____

$$20.700 + 10.000 = 30.700 - 12.000 = 18.700 - 1.200 =$$

$$\underline{17.500}$$

Lembar Kerja Siswa
Siklus II pertemuan 1

Nama kelompok : Kelompok 2
 Nama siswa : 1. Ika (18)
 2. Dinda (1)
 3. Hilda (17)

4. Fuad (14)
 5. Faras (2)
 6. Rega (6)
 7. Kiki (3)

Tujuan:

1. melakukan operasi perkalian bilangan bulat

Langkah kegiatan:

1. lengkapilah titik-titik kosong di bawah ini dengan bilangan yang tepat


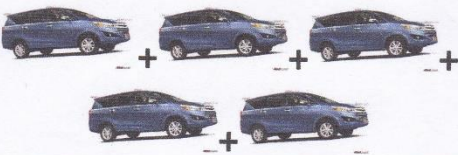
a. $4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$


b. $5 \times 7 = 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$

c. $3 \times -2 = -2 + -2 + -2 = -6$

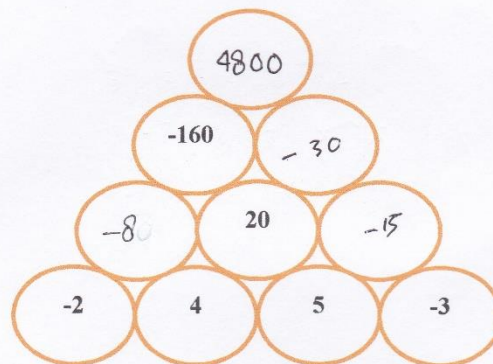
d. $2 \times -8 = -8 + -8 = -16$

2. Isilah titik-titik pada kolom di bawah dengan bentuk perkalian yang tepat

| | |
|---|--|
|  | Bentuk perkalian dari penjumlahan pisang di samping adalah 4×3 |
|  | Bentuk perkalian dari penjumlahan roda mobil di samping adalah 4×5 |

| | |
|---|---|
|  | <p>Bentuk perkalian dari prjumlahan telur di samping adalah</p> <p>9..... x ...3.....</p> |
|---|---|

3. Kalikan angka yang berdampingan mulai dari bawah



Lembar Kerja Siswa
Siklus II pertemuan II

Nama kelompok : Kelompok 5

Nama siswa : 1. Firdaus
2. Agung
3. Wanda

4. Dani
5. Ike
6. Santi

Tujuan:

1. Melakukan operasi pembagian bilangan bulat

Langkah kegiatan:

1. Dengan menggunakan cara bersusun pengurangan ke bawah, hitunglah hasil pembagian bilangan di bawah ini

a. $12 : 3 = 12 : 3 = 4$

Langkah pengerjaan :

- 1) Tulis angka 12
- 2) karena di bagi 3 maka kurangkan angka 12 dengan angka 3
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 3 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangkan dengan angka 3
- 5) itulah hasilnya

$$\begin{array}{r} 12 \\ 3 \overline{) 12} \\ \underline{3} \\ 9 \\ \underline{3} \\ 6 \\ \underline{3} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

b. $40 : 8 = 40 : 8 = 5$

Langkah pengerjaan

- 1) Tulis angka 40
- 2) karena di bagi 8 maka kurangkan angka 40 dengan angka 8
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 8 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangkan dengan angka 8
- 5) itulah hasilnya

$$\begin{array}{r} 40 \\ \underline{8} \\ 32 \\ \underline{8} \\ 24 \\ \underline{8} \\ 16 \\ \underline{8} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

c. $63 : 9 = \overset{63}{\cancel{63}} : \overset{9}{\cancel{9}} = 7$

Langkah pengerjaan

- 1) Tulis angka 63
- 2) karena di bagi 9 maka kurangkan angka 63 dengan angka 9
- 3) hitung hasilnya dan kurangkan dengan angka 9 terus menerus sampai hasilnya angka 0 (nol)
- 4) hitung berapa kali mengurangi dengan angka 9
- 5) itulah hasilnya

$$\begin{array}{r}
 63 \\
 \underline{9} \\
 54 \\
 \underline{9} \\
 45 \\
 \underline{9} \\
 36 \\
 \underline{9} \\
 27 \\
 \underline{9} \\
 18 \\
 \underline{9} \\
 9 \\
 \underline{9} \\
 0
 \end{array}$$

2. Cermati soal cerita di bawah ini kemudian hitunglah pengerjaan operasi pembagiannya dengan cara pengurangan bersusun ke bawah

- a. Ayah Doni baru saja pulang dari ibadah umroh dan membawa oleh-oleh 1 kardus kurma yang isinya sebanyak 150 biji kurma, jika ayah Doni ingin membagikan kurma sebanyak 10 biji kurma untuk orang-orang di sekitar. Berapakah jumlah orang yang kebagian kurma oleh-oleh ayah Doni ?
- b. Kakak Riko membeli sepeda motor di dealer dengan sistim kredit. Jika harga motor yang tertera adalah Rp 12.000.000,00 dan jumlah angsuran sebesar Rp 500.000,00 tiap bulannya. Berapa bulankah angsuran sepeda motor kakak Riko akan selesai ?

a. $150 : 10 = 15$

$$\begin{array}{r} 150 \\ 10 \overline{) 150} \\ \underline{140} \\ 10 \\ \underline{130} \\ 10 \\ \underline{120} \\ 10 \\ \underline{110} \\ 10 \\ \underline{100} \\ 10 \\ \underline{90} \\ 10 \\ \underline{80} \\ 10 \\ \underline{70} \\ 10 \\ \underline{60} \\ 10 \\ \underline{50} \\ 10 \\ \underline{40} \\ 10 \\ \underline{30} \\ 10 \\ \underline{20} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

b. $12.000.000 : 500.000 = 24 \text{ bulan} = 2 \text{ tahun}$

**Lembar Kerja Siswa
Siklus II pertemuan III**

Nama kelompok : Kelompok : 2

Nama siswa : 1. Ika (18)
2. Dinda (01)
3. Hilda (17)

4. Fuad (14)

5. Faras (12)

6. Rega (06)

7. Kiki (03)

Tujuan :

1. Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
2. Memecahkan masalah sehari-hari yang melibatkan bilangan bulat.

Langkah kegiatan

Mari membantu orang-orang di sekitar kita

1. Made membeli 12 buku tulis. Harga satu buku tulis Rp 1.300,00. Bantulah Made menghitung harga seluruh buku tulis
2. Di gudang Pak Budi tersimpan 6.800 kilogram beras. Beras tersebut akan dikirim kepada 8 pengecer. Setiap pengecer menerima beras sama banyak. Bantulah Pak Budi menentukan banyak beras yang harus dikirim kepada setiap pengecer.
3. Pada bulan dana PMI seluruh siswa di sekolahku diminta sumbangan Rp.500,00. Sekolahku terdiri atas 6 kelas dan tiap kelas ada 42 siswa. Bantulah panitia bulan dana PMI menghitung uang yang diperoleh dari sekolahku.
4. Dalam rangka HUT Kemerdekaan RI diadakan lomba gerak jalan antar sekolah dasar. Ada 15 sekolah yang mengirimkan regu gerak jalan. Tiap regu terdiri atas 12 anak. Panitia menyediakan 45 bungkus permen untuk dibagikan. Setiap bungkus permen berisi 40 permen. Bantulah panitia menentukan jumlah permen yang harus diberikan kepada tiap peserta.

5. Toni ditugaskan oleh pak guru untuk membeli perlengkapan tenis meja. Uang iuran yang terkumpul adalah Rp60.000,00. Toni ditugaskan membeli bet sebanyak 4 buah dan bola tenis meja sebanyak 5 buah. Jika harga 1 bet tenis meja adalah Rp 10.500,00 dan harga satu bola tenis meja adalah Rp1.000,00. Hitung berapa total belanjaan Toni dan berapa sisa uang iuran tersebut

Jawab: $1. 12 \times \text{Rp. } 1.300,00 = \text{Rp. } 15.600,00$

$2. 6800 \text{ kg beras} : 8 = 850 \text{ kg beras}$

$3. \text{Rp. } 500,00 \times 42 \times 6 = \text{Rp. } 126.000,00$

$4. 45 \times 40 = 1800 : 12 \times 15 = 180 = 1800 : 180 = 10$

$5. \text{Rp. } 60.000 - 4 \times 10.500 = 60.000 - 42.000 = 18.000$

$\text{Rp. } 18.000 - \text{Rp. } 5000 = \text{Rp. } 13.000,00$

Total belanja: Rp. 47.000

sisa belanja = Rp. 13.000

Nama : Intan

No : 19

60

1. 458

2. Negatif dua ratus lima puluh tujuh.

3. ~~1086~~

4. -40

5. 300

6. ~~251 + 198 - 537~~
 $= 449 - 537$
 $= 88$

7. ~~-527 + 684 + (-200)~~
 $= 1211 - 200$
 $= 1011$

8.

9. $12.000 - 30.000$
 $= 18.000$

10. ~~5.000 - 3200 + 3000~~
 $5.000 - 500 - 3200 + 3.000$
 $= 4500 - 3200 + 3.000$
 $= 1300 + 3.000$
 $= 4300$

Nama : Intan

No : 19

70

1. Negatif lima ribu lima puluh.

2. 111

3. 510

4. -400

5. dari angka 0 maju sebanyak 3 langkah kedepan.

$$\begin{aligned} 6. & 156 + (-98) - (-172) \\ & = 58 + (-172) \\ & = 114 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. & -873 + 684 + (-236) \\ & = -1559 + (-236) \\ & = -1795 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8. & 921 + (-547) + \underline{\hspace{1cm}} = 600 \\ & = 226 \end{aligned}$$

$$9. 430$$

$$\begin{aligned} 10. & 800 + 5.000 - 3500 - 1300 + 2.000 \\ & = 5800 - 3500 - 1300 + 2.000 \\ & = 2300 - 1300 + 2.000 \\ & = 1000 + 2000 \\ & = 3.000 \end{aligned}$$

Nama : Intan

No : 19

80

$$1. 8:8+8=9$$

$$2. 8:8-8=-7$$

$$\begin{aligned} 3. & 1.850 + (24 \times (-59)) + 1.975 \\ & = 1.850 + (-1416) + 1.975 \\ & = 434 + 1.975 \\ & = 2409 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. & 13.750 - 853 \times (-35) + 67.200 : (-24) \\ & = 13.750 - (-29.825) + (-2800) \\ & = 43675 + (-2800) \\ & = 40875 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. & (4.403 + 490.705) : 17 - 27.854 \\ & = 495.108 : 17 - 27.854 \\ & = 29.124 - 27.854 \\ & = 1270 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. & -2478:59 - (38790 + 9.160):50 \\ & = -2478:59 - 47950:50 \\ & = -42 - 47950:50 \\ & = -42 - 959 \\ & = -1001 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7. & 4.310 - 635:127 \times 2.000 \\ & = 4.310 - 5 \times 2000 \\ & = 4.310 - 10.000 \\ & = -5690 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8. & 6.420:535 - 28 \times 49 \\ & = 12 - 28 \times 49 \\ & = -16 \times 49 \\ & = -784 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9. & 17 \times 12.500 + 24 \times 97.500 \\ & = 212.500 + 234.000 \\ & = 446.500 \end{aligned}$$

$$10. 12.500 \times 6 = 75.000$$

Lampiran 14. Tabel hasil belajar siswa
Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pra tindakan

| No | Nama | Nilai | Kriteria |
|----|------|-------|------------|
| 1 | AHA | 50 | Blm Tuntas |
| 2 | ARY | 70 | Tuntas |
| 3 | ARS | 50 | Blm Tuntas |
| 4 | ASS | 50 | Blm Tuntas |
| 5 | AVI | 60 | Blm Tuntas |
| 6 | ARP | 60 | Blm Tuntas |
| 7 | AZS | 70 | Tuntas |
| 8 | BAI | 70 | Tuntas |
| 9 | CNS | 40 | Blm Tuntas |
| 10 | FA | 50 | Blm Tuntas |
| 11 | FDR | 60 | Blm Tuntas |
| 12 | FRN | 70 | Tuntas |
| 13 | FDC | 40 | Blm Tuntas |
| 14 | FPS | 40 | Blm Tuntas |
| 15 | GNF | 40 | Blm Tuntas |
| 16 | GFA | 50 | Blm Tuntas |
| 17 | HN | 50 | Blm Tuntas |
| 18 | IFS | 50 | Blm Tuntas |
| 19 | IJA | 60 | Blm Tuntas |
| 20 | MFA | 50 | Blm Tuntas |
| 21 | MGP | 50 | Blm Tuntas |
| 22 | MRA | 50 | Blm Tuntas |
| 23 | NSN | 60 | Blm Tuntas |
| 24 | NRA | 70 | Tuntas |
| 25 | NAD | 30 | Blm Tuntas |
| 26 | NA | 40 | Blm Tuntas |
| 27 | RNA | 60 | Blm Tuntas |
| 28 | RL | 60 | Blm Tuntas |
| 29 | RFR | 60 | Blm Tuntas |
| 30 | SDH | 60 | Blm Tuntas |
| 31 | TSC | 60 | Blm Tuntas |
| 32 | TS | 60 | Blm Tuntas |
| 33 | WES | 70 | Tuntas |
| 34 | YAL | 70 | Tuntas |
| 35 | FTN | 70 | Tuntas |
| 36 | AAA | 60 | Blm Tuntas |
| 37 | MNS | 60 | Blm Tuntas |

Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus I

| No | Nama | Nilai | Kriteria |
|----|------|-------|------------|
| 1 | AHA | 50 | Blm Tuntas |
| 2 | ARY | 70 | Tuntas |
| 3 | ARS | 60 | Blm Tuntas |
| 4 | ASS | 60 | Blm Tuntas |
| 5 | AVI | 70 | Tuntas |
| 6 | ARP | 60 | Blm Tuntas |
| 7 | AZS | 70 | Tuntas |
| 8 | BAI | 80 | Tuntas |
| 9 | CNS | 60 | Blm Tuntas |
| 10 | FA | 60 | Blm Tuntas |
| 11 | FDR | 70 | Tuntas |
| 12 | FRN | 80 | Tuntas |
| 13 | FDC | 50 | Blm Tuntas |
| 14 | FPS | 60 | Blm Tuntas |
| 15 | GNF | 50 | Blm Tuntas |
| 16 | GFA | 60 | Blm Tuntas |
| 17 | HN | 70 | Tuntas |
| 18 | IFS | 60 | Blm Tuntas |
| 19 | IJA | 70 | Tuntas |
| 20 | MFA | 60 | Blm Tuntas |
| 21 | MGP | 60 | Blm Tuntas |
| 22 | MRA | 60 | Blm Tuntas |
| 23 | NSN | 60 | Blm Tuntas |
| 24 | NRA | 70 | Tuntas |
| 25 | NAD | 60 | Blm Tuntas |
| 26 | NA | 60 | Blm Tuntas |
| 27 | RNA | 70 | Tuntas |
| 28 | RL | 70 | Tuntas |
| 29 | RFR | 70 | Tuntas |
| 30 | SDH | 70 | Tuntas |
| 31 | TSC | 70 | Tuntas |
| 32 | TS | 70 | Tuntas |
| 33 | WES | 70 | Tuntas |
| 34 | YAL | 70 | Tuntas |
| 35 | FTN | 80 | Tuntas |
| 36 | AAA | 70 | Tuntas |
| 37 | MNS | 60 | Blm Tuntas |

Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Siklus II

| No | Nama | Nilai | Kriteria |
|----|------|-------|------------|
| 1 | AHA | 60 | Blm Tuntas |
| 2 | ARY | 80 | Tuntas |
| 3 | ARS | 70 | Tuntas |
| 4 | ASS | 70 | Tuntas |
| 5 | AVI | 80 | Tuntas |
| 6 | ARP | 60 | Blm Tuntas |
| 7 | AZS | 80 | Tuntas |
| 8 | BAI | 80 | Tuntas |
| 9 | CNS | 60 | Blm Tuntas |
| 10 | FA | 70 | Tuntas |
| 11 | FDR | 80 | Tuntas |
| 12 | FRN | 80 | Tuntas |
| 13 | FDC | 60 | Blm Tuntas |
| 14 | FPS | 70 | Tuntas |
| 15 | GNF | 60 | Blm Tuntas |
| 16 | GFA | 80 | Tuntas |
| 17 | HN | 80 | Tuntas |
| 18 | IFS | 80 | Tuntas |
| 19 | IJA | 80 | Tuntas |
| 20 | MFA | 70 | Tuntas |
| 21 | MGP | 70 | Tuntas |
| 22 | MRA | 70 | Tuntas |
| 23 | NSN | 70 | Tuntas |
| 24 | NRA | 80 | Tuntas |
| 25 | NAD | 70 | Tuntas |
| 26 | NA | 70 | Tuntas |
| 27 | RNA | 70 | Tuntas |
| 28 | RL | 80 | Tuntas |
| 29 | RFR | 70 | Tuntas |
| 30 | SDH | 70 | Tuntas |
| 31 | TSC | 80 | Tuntas |
| 32 | TS | 70 | Tuntas |
| 33 | WES | 80 | Tuntas |
| 34 | YAL | 80 | Tuntas |
| 35 | FTN | 90 | Tuntas |
| 36 | AAA | 70 | Tuntas |
| 37 | MNS | 70 | Tuntas |

Lampiran 15. Dokumentasi



Guru mendemonstrasikan penggunaan garis bilangan



Guru menjelaskan cara menggunakan garis bilangan



Siswa berdiskusi mengerjakan LKS secara kelompok



Siswa mempraktekkan cara menggunakan garis bilangan dalam penyelesaian soal



Siswa membacakan hasil diskusi kelompok



Siswa menuliskan hasil diskusi kelompok



Guru memperagakan menggunakan alat peraga



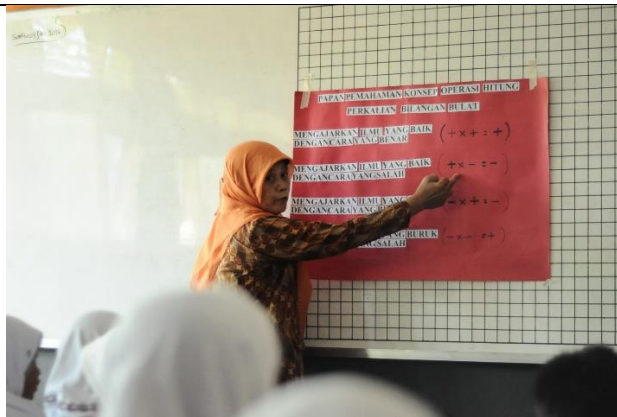
Siswa berdiskusi dalam menyelesaikan soal menggunakan alat peraga



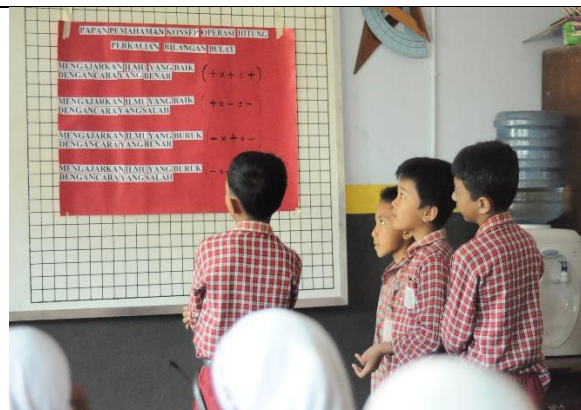
Siswa memaparkan hasil diskusi di depan kelas



Guru menggunakan hal nyata untuk memancing pengetahuan siswa di awal pembelajaran



Guru menanamkan konsep pada siswa



Siswa memahami dengan seksama konsep yang di temukan



Siswa mengerjakan evaluasi secara individu



Peneliti mengamati kegiatan pembelajaran

lampiran 16. Surat Izin dan Keterangan Melakukan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 26 Januari 2016

Kepada Yth. :

Nomor : 074/237/Kesbangpol/2016
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah
Provinsi Jawa Tengah
di

SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 369/UN.34.11/PL/2016
Tanggal : 25 Januari 2016
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SDN NGLUWAR I KECAMATAN NGLUWAR"** kepada:

Nama : DIMAS GINANJAR
NIM : 1108244010
No. HP/Identitas : 081915511929/ No. KTP. 3308032903920001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Perguruan Tinggi : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SDN Ngluwar I, Kecamatan Ngluwar, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah
Waktu Penelitian : 27 Januari s.d 28 Maret 2016

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

An. KEPALA
BADAN KESBANGPOL DIY
KABID. BUDAGRI DAN KEMASYARAKATAN
Uti Kasubid. Kemasyarakatan



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
2. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail : bpmd@jatengprov.go.id <http://bpmd.jatengprov.go.id>
Semarang - 50131

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/0217/04.5/2016

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 22 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah.
- Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor. 074/237/Kesbangpol/2016 tanggal 26 Januari 2016 Perihal : Rekomendasi Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : DIMAS GINANJAR
2. Alamat : DSN MACANAN RT 005/ RW 008, KEL. BLIGO, KEC. NGLUWAR, KAB. MAGELANG, PROV. JAWA TENGAH
3. Pekerjaan : MAHASISWA

Untuk : Melakukan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Proposal : PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SDN NGLUWAR I KECAMATAN NGLUWAR
- b. Tempat / Lokasi : SD N NGLUWAR 1, KEC. NGLUWAR, KAB. MAGELANG, PROV. JAWA TENGAH
- c. Bidang Penelitian : PENDIDIKAN
- d. Waktu Penelitian : 01-02-2016 s.d. 28-03-2016
- e. Penanggung Jawab : 1. Drs. MARDJUKI, M.Si
2. BANU SETYO ADI, M.Pd
- f. Status Penelitian : Baru
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 01 Februari 2016

Pjt. KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH PROVINSI
JAWA TENGAH

Kepala Bidang Promosi dan Kerjasama



ASIH WIDHIASTUTI



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail : bpmd@jatengprov.go.id <http://bpmd.jatengprov.go.id>
Semarang - 50131

Semarang, 01 Februari 2016

Nomor : 070/709/2016
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada
Yth. Bupati Magelang
u.p. Kepala Kantor Kesbangpol
Kab. Magelang

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Penelitian Nomor 070/0217/04.5/2016 Tanggal 01 Februari 2016 atas nama DIMAS GINANJAR dengan judul proposal PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SDN NGLUWAR I KECAMATAN NGLUWAR, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

Pt. KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH PROVINSI
JAWA TENGAH
Kepala Bidang Promosi dan Kerjasama



Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdr. DIMAS GINANJAR.



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Jl. Soekarno-Hatta No. 007, ☎ (0293) 788616

KOTA MUNGKID 56511

Nomor : 070 / 87 / 14 / 2016

Lampiran :-

Perihal : Rekomendasi.

Kota Mungkid, 04 Februari 2016.

Kepada :
Yth, Kepala Badan Penanaman Modal
dan Pelayanan Perijinan Terpadu
Kabupaten Magelang.

Di -

1. Dasar : Surat dari BPMD Prov. Jateng
Nomor : 070/0217/04.5/2016
Tanggal : 01 Februari 2016..
Tentang : Rekomendasi Penelitian
2. Dengan hormat diberitahukan bahwa kami tidak keberatan atas pelaksanaan Penelitian / Riset / Survey / PKL di Kabupaten Magelang yang dilakukan oleh :
 - a. N a m a : DIMAS GINANJAR
 - b. Pekerjaan : Mahasiswa.
 - c. Alamat : Dsn Macanan RT 005/RW 008 Desa Bligo Kec Ngluwar Kab Magelang.
 - d. Penanggung Jawab : 1. Drs. Mardjuki, M.Si
2. Banu Setyo Adi, M.Pd
 - e. Lokasi : Kabupaten Magelang
 - f. W a k t u : 04 Pebruari 2016 s/d 28 Maret 2016.
 - g. Tujuan : Mengadakan penelitian dengan judul :

" PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS V SDN NGLUWAR 1 KECAMATAN NGLUWAR "

3. Sebelum melakukan kegiatan, terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
4. Pelaksanaan Survey/Riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan, dan tidak membahas masalah politik dan/atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
5. Setelah pelaksanaan selesai agar menyerahkan hasilnya kepada Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang.
6. Surat Rekomendasi ini dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat ini tidak mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya.

An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN MAGELANG
Kepala Seksi Politik dan Kewaspadaan Nasional


WARDI SUTRISNO, BA
Penata Tk. I

NIP. 19590205 198503 1 01

Tembusan,

1. Bp. Bupati Magelang (sebagai laporan).
2. Kepala Badan / Dinas / Kantor / Instansi Ybs.
(Tanpa Lampiran)



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
BADAN PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN PERIZINAN TERPADU
Jl. Soekarno Hatta No. 20 (0293) 788249 Faks 789549
Kota Mungkid 56511

Kota Mungkid, 5 Februari 2016

Nomor : 071/ 36/59/2016
Sifat : Amat segera
Perihal : Izin Penelitian

Kepada :
Yth. **DIMAS GINANJAR**
Dsn. Macanan RT 005 RW 008 Desa
Bligo Kec.Ngluwar Kab. Magelang
di

NGLUWAR

Dasar : Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Magelang Nomor :
070/87/14/2016 Tanggal 04 Februari 2016, Perihal Kegiatan Riset/ Penelitian/ PKL di
Kabupaten Magelang.

Dengan ini kami tidak keberatan dan menyetujui atas pelaksanaan Kegiatan Riset/ Penelitian
/PKL di Kabupaten Magelang yang dilaksanakan oleh Saudara :

Nama : **DIMAS GINANJAR**
Pekerjaan : Mahasiswa, UNY
Alamat : Dsn. Macanan RT 005 RW 008 Desa Bligo Kec.Ngluwar
Kab. Magelang
Penanggung Jawab : 1. Drs. Mardjuki, M.Si
2. Banu Setyo Adi, M.Pd
Lokasi : SDN Ngluwar 1 Kecamatan Ngluwar Kabupaten Magelang
Waktu : 04 Februari s.d 28 Maret 2016
Peserta : -
Tujuan : Mengadakan Penelitian dengan Judul :
" **PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA
KELAS V SDN NGLUWAR 1 KECAMATAN NGLUWAR
MAGELANG**"

Sebelum Melaksanakan Kegiatan Penelitian/ PKL agar Saudara Mengikuti Ketentuan-
ketentuan sebagai berikut :

1. Melapor kepada Pejabat Pemerintah setempat untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku
3. Setelah pelaksanaan kegiatan selesai agar melaporkan hasilnya kepada Kepala Badan
Penanaman Modal dan Pelayanan Perizinan Terpadu Kabupaten Magelang
4. Surat izin dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila pemegang surat ini tidak
mentaati / mengindahkan peraturan yang berlaku.

Demikian untuk menjadikan periksa dan guna seperlunya

an. KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN PERIZINAN TERPADU
KABUPATEN MAGELANG

Ub.

Kepala Bidang Pelayanan Perizinan



TEMBUSAN :

1. Bupati Magelang
2. Kepala Badan/ Dinas.Kantor/Instansi terkait



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI NGLUWAR 1

Alamat : Jl. Kyai Raden Sahid , Ngluwar, ☎ 56485, 📠 (0293) 3283269

SURAT KETERANGAN

Nomor: 005/001/04.3.2.SD/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Iswanta
NIP : 19600725 198405 1 008
Pangkat/Golongan : Pembina/IV a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Ngluwar 1

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dimas Ginanjar
NIM : 11108244010

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SD Negeri Ngluwar 1 pada bulan Februari dengan judul peningkatan hasil belajar Matematika dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik pada siswa kelas VI di SD N Ngluwar 1.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ngluwar, 5 Maret 2016
Kepala Sekolah
SDN Ngluwar 1

Drs. Iswanta
Pembina
NIP : 19600725 198405 1 008

